

PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL ECUADOR

FACULTAD DE MEDICINA



“AUTOPERCEPCIÓN DE IMAGEN CORPORAL E ÍNDICE DE MASA CORPORAL EN ADOLESCENTES COMPARANDO EL LICEO LOS ÁLAMOS CON LA UNIDAD EDUCATIVA “CORAZÓN DE MARÍA” DEL DISTRITO METROPOLITANO DE QUITO EN EL AÑO 2015”.

DISERTACIÓN PREVIA A LA OBTENCIÓN DEL TÍTULO DE MÉDICO

CIRUJANO

MARÍA DE FÁTIMA EGAS BÉJAR

DIRECTOR: DR. MARIO ANÍBAL ACOSTA

TUTOR METODOLÓGICO: DR. MARCO ANTONIO PINO

QUITO, 2015

DEDICATORIA

A mis papis por siempre impulsarme a alcanzar mis metas, a ser mejor persona y mostrarme que el que persevera alcanza.

A mis ñaños por ser mi ejemplo de rectitud, entrega, perseverancia hacia lo que hacen, además de ser mi orgullo.

A mi tío Pepe, porque sin él no lo hubiera logrado.

A mi tío Paco por ser otro padre, mi ejemplo y mostrarme y guiarme en este camino; y enseñarme la satisfacción y gratitud que se siente al recibir una sonrisa de la gente.

AGRADECIMIENTOS

Agradezco a Dios y a mi familia que ha sido mi pilar principal y la fuerza durante estos años de la carrera y apoyo incondicional en este trabajo, sobre todo mis papás.

A los estudiantes y autoridades del Liceo Los Álamos, como de la Unidad Educativa Corazón de María por su entusiasmo y colaboración con este estudio.

A mi director de tesis, Dr. Mario Acosta y tutor metodológico, Dr. Marco Antonio Pino por su tiempo, confianza, paciencia, apoyo y dedicación.

TABLA DE CONTENIDO

| | |
|--|----|
| LISTA DE TABLAS | 7 |
| LISTA DE GRÁFICOS | 8 |
| LISTA DE ANEXOS | 11 |
| ABREVIACIONES UTILIZADAS | 11 |
| RESUMEN | 12 |
| ABSTRACT | 14 |
| CAPÍTULO I. INTRODUCCIÓN | 16 |
| CAPÍTULO II. REVISIÓN BIBLIOGRÁFICA | 19 |
| 2.1 IMAGEN CORPORAL | 19 |
| 2.1.1 Definición y componentes de la imagen corporal | 19 |
| 2.1.2 Psicología y modelos de la imagen corporal | 20 |
| 2.1.3 Métodos de evaluación de la imagen corporal | 26 |
| 2.1.3.1 Métodos Perceptivos | 26 |
| 2.1.3.2 Métodos Afectivos cognitivos | 28 |
| 2.2 ADOLESCENCIA | 30 |
| 2.2.1 Definición de adolescencia | 30 |
| 2.2.2 Clasificación | 30 |
| 2.2.3 Psicología del adolescente | 31 |
| 2.2.4 Adolescencia e imagen corporal | 32 |
| 2.2.5 Situación del adolescente a nivel mundial | 32 |
| 2.2.6 Situación del adolescente en Ecuador | 34 |

| | | |
|---------------------------|--|----|
| 2.3 | COMPOSICIÓN CORPORAL | 35 |
| 2.3.1 | Definición de IMC y clasificación | 35 |
| 2.3.2 | Índice de masa corporal en adolescentes y uso de percentiles | 35 |
| 2.3.3 | Correlación entre IMC e imagen corporal | 39 |
| 2.3.4 | Otras medidas de estimación de un estado saludable | 40 |
| 2.3.4.1 | Porcentaje de grasa corporal | 40 |
| 2.4 | ESTADO NUTRICIONAL DE LA POBLACIÓN ADOLESCENTE | 43 |
| 2.4.1 | Estado nutricional del adolescente a nivel mundial | 43 |
| 2.4.2 | Estado nutricional del adolescente en Ecuador | 46 |
| 2.4.2.1 | Prevalencia de sobrepeso y obesidad del adolescente en Ecuador | 47 |
| 2.4.2.2 | Prevalencia de retardo en talla del adolescente en Ecuador | 49 |
| 2.4.3 | Hábitos alimenticios en el adolescente | 50 |
| 2.5 | SEDENTARISMO EN LA ADOLESCENCIA | 52 |
| 2.6 | OTROS FACTORES QUE INFLUYEN EN EL ADOLESCENTE | 55 |
| 2.6.1 | La familia | 55 |
| 2.6.2 | Otras relaciones interpersonales | 56 |
| CAPÍTULO III. METODOLOGÍA | | 58 |
| 3.1 | PROBLEMA | 58 |
| 3.2 | OBJETIVOS | 58 |
| 3.3 | HIPÓTESIS | 58 |
| 3.4 | OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES | 59 |

| | |
|---|-----|
| 3.5 MUESTRA | 63 |
| 3.6 TIPO DE ESTUDIO | 65 |
| 3.7 PROCESAMIENTO Y ANÁLISIS DE DATOS | 70 |
| 3.8 ASPECTOS BIOÉTICOS | 76 |
| 3.9 ASPECTOS ADMINISTRATIVOS | 77 |
| CAPÍTULO IV. RESULTADOS | 78 |
| CAPÍTULO V. DISCUSIÓN | 134 |
| CAPÍTULO VI. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES | 153 |
| ANEXOS | 155 |
| BIBLIOGRAFÍA | 164 |

LISTA DE TABLAS:

| | |
|--|-----|
| Tabla 1: Fórmula del índice de percepción corporal | 26 |
| Tabla 2: Percentil del IMC por edad. Niñas de 2 a 20 años | 36 |
| Tabla 3: Percentil del IMC por edad. Niñas de 2 a 20 años | 37 |
| Tabla 4: Clasificación de Percentiles | 38 |
| Tabla 5: Prevalencia de retardo en talla, sobrepeso y obesidad en la población adolescente (de 12 a 19 años), por etnia y quintil económico | 48 |
| Tabla 6: Prevalencia de retardo en talla, sobrepeso y obesidad en la población adolescente (de 12 a 19 años) a escala nacional, por grupos de edad y sexo | 48 |
| Tabla 7: Interpretación test de Cooper | 54 |
| Tabla 8: Cuestionario para la evaluación de la funcionalidad familiar | 56 |
| Tabla 9: Criterios de inclusión y exclusión | 64 |
| Tabla 10: Interpretación del coeficiente gamma | 72 |
| Tabla 11: Interpretación del cuestionario sobre la forma corporal | 73 |
| Tabla 12: Interpretación APGAR familiar | 74 |
| Tabla 13: Interpretación del porcentaje FCR (nivel de actividad física) | 74 |
| Tabla 14: Interpretación de porcentaje de grasa corporal según género | 75 |
| Tabla 15: Características de la población | 79 |
| Tabla 16: Cruce de variables: el percentil IMC y silueta corporal según institución y género, 2015 | 87 |
| Tabla 17: ANOVA – Porcentaje de grasa y silueta corporal | 99 |
| Tabla 18: Coeficientes: porcentaje de grasa y silueta corporal | 99 |
| Tabla 19: Cruce de variables: APGAR familiar y número de silueta según la institución y género | 104 |
| Tabla 20: Aceptación y silueta corporal | 109 |
| Tabla 21: Aceptación y percentil IMC | 109 |
| Tabla 22: Aceptación y APGAR familiar | 110 |
| Tabla 23: Aceptación y silueta corporal | 111 |
| Tabla 24: Prueba t – Aceptación y percentil IMC | 112 |
| Tabla 25: Prueba t– Aceptación y APGAR familiar | 112 |
| Tabla 26: Cruce de variables: percentil IMC y preocupación según institución y género | 114 |
| Tabla 27: Alimentación sana y número de silueta corporal | 118 |
| Tabla 28: Alimentación sana y percentil IMC | 118 |
| Tabla 29: Alimentación sana y funcionalidad familiar | 119 |
| Tabla 30: Prueba t- alimentación sana y número de silueta | 120 |
| Tabla 31: Prueba t- alimentación sana y percentil IMC | 121 |
| Tabla 32: Prueba t- alimentación sana y funcionalidad familiar | 121 |

| | |
|---|-----|
| Tabla 33. Acoso escolar y silueta corporal | 122 |
| Tabla 34. Acoso escolar y percentil IMC | 122 |
| Tabla 35. Acoso escolar y funcionalidad familiar | 123 |
| Tabla 36. Prueba t - acoso escolar y silueta corporal | 124 |
| Tabla 37. Prueba t – Acoso escolar y percentil IMC | 124 |
| Tabla 38. Prueba t – Acoso escolar y funcionalidad familiar | 125 |
| Tabla 39. Cruce de variables: percentil de IMC e intensidad de actividad física según institución y género | 127 |
| Tabla 40: Cruce de variables: intensidad de actividad física y porcentaje de grasa corporal | 133 |

LISTA DE GRÁFICOS:

| | |
|---|----|
| Gráfico 1: Modelo cognitivo-conductual de desarrollo de la imagen corporal | 21 |
| Gráfico 2. Modelo de imagen corporal | 22 |
| Gráfico 3: Siluetas de imagen corporal de Stunkard y Stellard modificado por Collins | 27 |
| Gráfico 4: Población adolescente (10 a 19 años) por región, año 2009 | 33 |
| Gráfico 5: Tendencias en la población adolescente, 1950 -2050 | 34 |
| Gráfico 6: Cálculo del tamaño muestral para el estudio | 63 |
| Gráfico 7: Ecuación para determinar la intensidad de actividad física mediante el porcentaje de FCR | 66 |
| Gráfico 8: Demostración del cálculo del percentil IMC en niños y adolescentes | 67 |
| Gráfico 9: Demostración de la interpretación del percentil IMC en niños y Adolescentes | 68 |
| Gráfico 10: Fórmula para determinación de coeficiente gamma | 71 |
| Gráfico 11: Distribución de la variable género en el estudio | 78 |
| Gráfico 12: Distribución de los participantes según el grupo de edad | 80 |
| Gráfico 13: Distribución de los participantes según la institución educativa | 80 |
| Gráfico 14: Diagrama de caja – percentil IMC | 81 |
| Gráfico 15: Distribución de los participantes según el percentil IMC | 82 |
| Gráfico 16: Distribución de los participantes según el percentil IMC en las instituciones educativas, 2015 | 83 |
| Gráfico 17: Distribución de los participantes según el percentil IMC y el género | 84 |
| Gráfico 18: Diagrama de caja - silueta corporal | 85 |
| Gráfico 19: Distribución de los participantes según la silueta corporal escogida | 86 |

| | |
|---|-----|
| Gráfico 20: Relación entre percentil IMC y silueta corporal en la UECM según el género masculino, 2015 | 88 |
| Gráfico 21: Relación entre percentil IMC y silueta corporal en el LA según género masculino, 2015 | 89 |
| Gráfico 22: Relación entre el percentil IMC y silueta corporal en la UECM según el género femenino, 2015 | 90 |
| Gráfico 23: Relación entre el percentil IMC y silueta corporal en el LA según género femenino, 2015 | 91 |
| Gráfico 24: Relación entre la categoría de bajo peso y silueta corporal en el LA en chicos, 2015 | 93 |
| Gráficos 25: Relación entre la categoría de bajo peso y silueta corporal en el LA en chicas, 2015 | 93 |
| Gráficos 26: Relación entre la categoría de normo peso y silueta corporal en el LA en chicos, 2015 | 94 |
| Gráficos 27: Relación entre la categoría de normo peso y silueta corporal en el LA en chicas, 2015 | 94 |
| Gráficos 28: Relación entre la categoría de normo peso y silueta corporal en la UECM en varones, 2015 | 95 |
| Gráficos 29: Relación entre la categoría de normo peso y silueta corporal en la UECM en mujeres, 2015 | 95 |
| Gráficos 30: Relación entre la categoría de sobrepeso peso y silueta corporal en el LA en chicos, 2015 | 96 |
| Gráficos 31: Relación entre la categoría de sobrepeso peso y silueta corporal en el LA en chicas, 2015 | 96 |
| Gráficos 32: Relación entre la categoría de sobrepeso peso y silueta corporal en la UECM en chicos, 2015 | 97 |
| Gráficos 33: Relación entre la categoría de sobrepeso peso y silueta corporal en la UECM en chicas, 2015 | 97 |
| Gráfico 34: Histograma: porcentaje de grasa y silueta corporal | 98 |
| Gráfico 35: Gráfico de dispersión – N° silueta vs porcentaje de grasa corporal | 100 |
| Gráfico 36: Histograma: porcentaje de grasa y percentil de IMC | 101 |
| Gráfico 37: Distribución del APGAR Familiar en el total de la muestra de estudio | 102 |
| Gráfico 38: Relación entre institución educativa y APGAR familiar | 103 |
| Gráfico 39: Relación entre APGAR familiar y silueta corporal en la UECM según el género masculino, 2015 | 105 |
| Gráfico 40: Relación entre APGAR familiar y silueta corporal en el LA según el género masculino, 2015 | 106 |

| | |
|--|-----|
| Gráfico 41: Relación entre APGAR familiar y silueta corporal en la UECM según el género femenino, 2015 | 108 |
| Gráfico 42: Relación entre APGAR familiar y silueta corporal en el LA según el género femenino, 2015 | 108 |
| Gráfico 43: Distribución de los participantes según la aceptación de su figura | 111 |
| Gráfico 44: Relación entre percentil IMC y preocupación en UECM según el género masculino, 2015 | 115 |
| Gráfico 45: Relación entre grupo percentil y preocupación en el LA según el género masculino, 2015 | 116 |
| Gráfico 46: Relación entre percentil IMC y preocupación en la UECM según el género femenino, 2015 | 117 |
| Gráfico 47: Relación entre percentil IMC y preocupación en el LA según el género femenino, 2015 | 117 |
| Gráfico 48: Distribución de los participantes según una alimentación sana | 120 |
| Gráfico 49: Distribución de los participantes según acoso escolar | 123 |
| Gráfico 50: Distribución de los niveles de actividad física en el total de la muestra | 126 |
| Gráfico 51: Relación entre percentil IMC e intensidad de actividad física en la UECM en el género masculino, 2015 | 129 |
| Gráfico 52: Relación entre percentil IMC e intensidad de actividad física en el LA en el género masculino, 2015 | 130 |
| Gráfico 53: Relación entre percentil IMC e intensidad de actividad física en la UECM en el género femenino, 2015 | 131 |
| Gráfico 54: Relación entre percentil IMC e intensidad de actividad física en el LA en el género femenino, 2015 | 131 |
| Gráfico 55: Relación entre nivel de actividad física según la institución | 132 |
| Gráfico 56: Relación entre nivel de actividad física según la institución | 133 |

LISTA DE ANEXOS:

| | |
|---|-----|
| ANEXO 1: Consentimiento informado | 155 |
| ANEXO 2: Instrumento para la recolección de la información | 158 |
| ANEXO 3: Siluetas corporales de Stunkard y Stellard modificado por Collins | 161 |
| ANEXO 4: Autorizaciones instituciones educativas | 162 |

ABREVIACIONES UTILIZADAS

UECM: UNIDAD EDUCATIVA CORAZÓN DE MARÍA (COLEGIO PÚBLICO)

LA: LICEO LOS ÁLAMOS (COLEGIO PRIVADO)

IMC: ÍNDICE DE MASA CORPORAL

γ : COEFICIENTE GAMMA

α : NIVEL DE SIGNIFICANCIA ALPHA

p: VALOR DE SIGNIFICANCIA

RESUMEN

OBJETIVO: Comparar la coincidencia entre autopercepción corporal con el índice de masa corporal en dos colegios de distinto nivel socioeconómico del Distrito Metropolitano de Quito en el año 2015.

MÉTODOS: Estudio transversal analítico con una muestra de 206 adolescentes entre 12 a 19 años de edad pertenecientes a dos instituciones educativas de distinto nivel socioeconómico. Se determinó el IMC y el percentil del mismo según las tablas de la CDC, y porcentaje de grasa corporal mediante bioimpedancia. Se realizó una encuesta sobre autopercepción corporal que incluyó las siluetas corporales de Stunkard y Stellard modificadas por Collins, y la evaluación de la aceptación de la figura corporal, APGAR familiar, tipo de alimentación, actividad física y acoso escolar. El análisis estadístico se llevó a cabo por medio del programa SPSS, mediante el coeficiente Gamma para comparar escalas, t de student, y ANOVA.

RESULTADOS: El 55,34% de la población estudiada fueron mujeres. La edad media de la población fue de 14,73 años. El percentil IMC promedio fue 59,17 correspondiente a la categoría de normo peso. Un 22,12% de adolescentes presentó sobrepeso, siendo en su mayoría chicas, y afectando principalmente al estrato socioeconómico alto (13,11%). Se encontró un alto nivel de coincidencia entre la autopercepción corporal e índice de masa corporal (valor $p=0,000$, $\gamma=0,843$ a 1). Sin embargo se observó un 19,9% de discordancia entre el peso real y la silueta escogida por el participante, principalmente

en el colegio privado (70%). Además se encontró influencia de varios factores externos como la familia (36,41% de disfunción moderada), acoso escolar que afectó a un 8,25% de participantes, alimentación no saludable que se presentó en un 44,39% de la población, se observaron niveles de actividad física moderados en el 31% de los participantes.

También se encontraron algunos factores internos, como la falta de aceptación de la figura corporal que se encontró en 16,18% de casos.

CONCLUSIONES: La concordancia entre imagen corporal e índice de masa corporal permite afirmar que este grupo de adolescentes escolarizados refieren una adecuada percepción corporal. Sin embargo se presentan mayores niveles de distorsión corporal en estudiantes que asisten a colegios privados, lo que demuestra que debe haber elementos que condicionan el estereotipo y que dependen del estrato social. Se deberían desarrollar criterios de riesgo que permitan identificar estos problemas en las instituciones educativas.

ABSTRACT

OBJETIVE: The present study compares the concordance between the body mass index with body shape perception in teens from two schools, with different socioeconomic background in 2015, at the Metropolitan District of Quito.

METHODS:

This is a cross-sectional study with a sample of 206 teenagers between 12-19 years, attending two schools, from different socioeconomic levels. The BMI and the percentile of BMI were determined according to the CDC tables. The percentage of body fat was established by bioimpedance. Then using a survey (Stellard and Stunkard modified by Collins, 1991) which included body figures who evaluated acceptance, we assessed body self perception of participants. In addition we inquired about family APGAR, type of food and bullying level that adolescents received because of their corporal image. Finally, a statistical analysis was carried out by comparing scales Gammacoefficient, t Student and ANOVA (using SPSS).

RESULTS:

Female were 55.34% of the sample. The average age was 14.73 years old. The mean BMI was 59.17 percentile corresponding to a normal weight category. Overweight was reported on 22.12% of the adolescents, being mostly girls, and primarily affecting the high socioeconomic stratum (13.11%). A higher level of coincidence between body perception and body mass index was found with a p-value = 0.000, and a ratio value of

gamma ($\gamma = 0.843-1$). However the study showed a 19.9% of discordance, between the actual weight and shape chose by the participants, this occurs mainly in the private school where a 70% of discordance was observed, influenced by some external factors such as family, where 36.41% had moderate dysfunction; bullying affected 8.25% of participants; another factor was the unhealthy diet that was present in a 44.39% of the specimen; and physical activity background that was present in 31% of the sample.

On the other hand, there were also some internal factors such as acceptance of their body shape in 16,18% of the sample.

CONCLUSIONS: Accurate body perception was observed in most adolescents, but a small percentage presented discordance regarding their perception. We identified a small socioeconomic difference between the stages. There was more discordance in high background, but we were not able to identify the relationship between the variables and the model. Schools should develop risk criteria to identify these problems in their educational institutions.

CAPITULO I. INTRODUCCIÓN

El sobrepeso y la obesidad hoy en día son un problema de salud que se manifiesta en todas las etapas tardías de la vida, y representa una de las principales amenazas que presenta la sociedad para el desarrollo de enfermedades metabólicas. Este trastorno se inicia desde muy temprana edad. Se reportan una prevalencia de sobrepeso de 32 millones para el año 2000, y un aumento a 42 millones en el año 2013 en menores de cinco años, con un total de 18 millones en países de Asia, 11 millones en África y cuatro millones en países de Latinoamérica; por lo que es importante su prevención y control por medio de hábitos alimenticios y un estilo de vida saludable.

Al otro extremo tenemos, la desnutrición, que igualmente afecta a una gran proporción de la población mundial especialmente en países de África, y que ha disminuido en los últimos años. Se ha notado una disminución de esta tendencia desde un 25% en el año 2000 a un 15% en el 2013, sobre todo a nivel de países de América Latina (8% a 3%), Asia (32% a 18%) y África (23% a 17%).¹

Sin embargo, se debe tener en cuenta que la malnutrición no se manifiesta únicamente por trastornos alimenticios como se conoce, sino también por alteraciones en la imagen corporal que se manifiestan por demasiado interés por tener una “figura corporal perfecta”. Y es aquí donde influyen las campañas publicitarias y los medios de comunicación, además de otros factores importantes como la familia, la educación tanto

a nivel institucional como en el hogar, las amistades, que si no son adecuados para una persona, pueden llevar a una autopercepción corporal errónea e incluso a desórdenes más graves que ponen en riesgo la salud, como son la bulimia y la anorexia, la nueva epidemia del siglo XXI.

Por ello es importante hacer una detección precoz de estos factores, y una de las edades que se consideró la más oportuna para ello, es la adolescencia, ya que es una etapa en la que se presentan la mayoría de cambios psicológicos, fisiológicos y emocionales de la persona, es el momento de autodescubrimiento de cada individuo y una etapa definitiva en la vida del mismo.

Para la detección, prevención y reconocimiento de estos riesgos, se pueden aplicar técnicas sencillas, tanto objetivas como subjetivas.

Entre las técnicas objetivas encontramos el índice de masa corporal, que es una medida de asociación entre el peso y talla de un individuo la cual permite una estimación general de la masa grasa que presenta un individuo. Esto se puede complementar con otra técnica que es el porcentaje de grasa corporal, obtenido mediante distintos procedimientos que se describirán posteriormente.

En cambio, una técnica subjetiva corresponde a la imagen corporal, por autopercepción y se define como la representación mental del cuerpo que cada individuo construye en

términos de sentimientos y actitudes hacia el mismo. Este concepto abarca dos componentes claves en la evaluación de la imagen: un componente perceptual de tamaño y forma del cuerpo y un componente emocional de actitud como un índice de satisfacción corporal.²

Al relacionar estas dos variables, se podría decir que la imagen corporal se define como la coincidencia entre la silueta corporal y el índice de masa corporal para los tres niveles: bajo peso, normo peso y sobrepeso u obesidad. Y este es el objetivo principal que este estudio pretende determinar, estableciendo el nivel de coincidencia que existe entre la auto percepción corporal y el índice de masa corporal tomado en estudiantes adolescentes, de un colegio público en comparación con un colegio privado, en el Distrito Metropolitano de Quito en el año 2015.

CAPÍTULO II. REVISIÓN BIBLIOGRÁFICA

2.1 IMAGEN CORPORAL:

2.1.1 Definición y componentes de la imagen corporal:

Durante los últimos años, han sido varios los conceptos que han buscado definir a la imagen corporal. Pese a la existencia de varias definiciones, no se ha logrado desarrollar una que abarque su significado real. La imagen corporal se define como: “Una representación mental del propio cuerpo que cada persona construye en su mente”². Autores como Cash y Thomas conciben a la imagen corporal como la representación mental del cuerpo que cada individuo construye en términos de sus sentimientos y actitudes hacia el mismo³. De esta manera, se puede constatar que la imagen corporal abarca dos componentes clave en la evaluación de la misma; el primero constituye el componente perceptual del tamaño y forma del cuerpo, mientras que el segundo establece el componente subjetivo (cognitivo-afectivo) que produce sentimientos de satisfacción o insatisfacción respecto del cuerpo. A estos dos componentes se podría añadir un tercero que complementa las definiciones que los autores han tratado de dar respecto de la imagen corporal. Este sería la actitud personal ante aquellos sentimientos por el propio cuerpo, que podrían verse reflejados en conductas de rechazo hacia sí mismo.

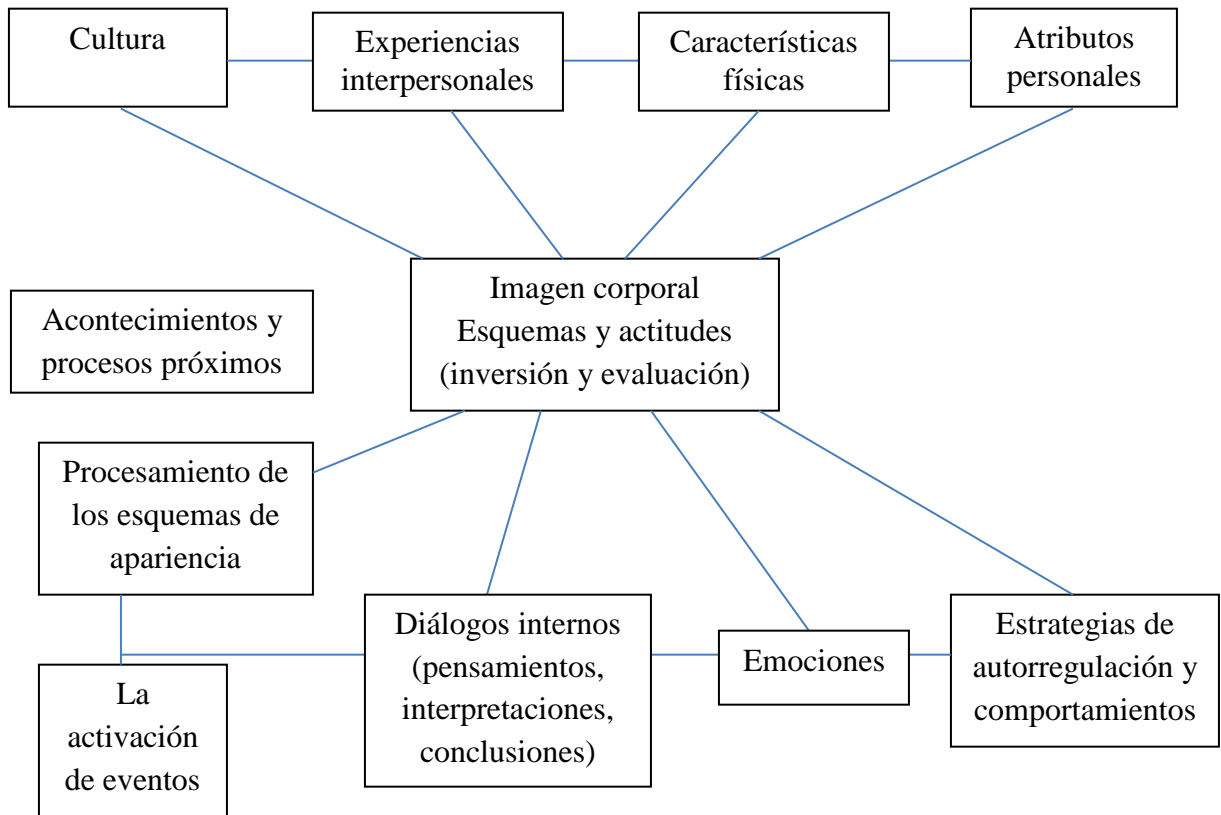
Desde una perspectiva neurológica, la imagen corporal constituye una representación mental de la forma y tamaño que se ve influenciada por factores sociales, culturales, históricos, familiares, individuales, biológicos que varían con el tiempo. Por lo que ésta se encuentra en constante cambio, y varía de acuerdo a etapas del desarrollo humano. A partir de los dos años de edad se inician cambios físicos de cada individuo que lo ubican en un patrón corporal, el mismo que continúa desarrollándose y evolucionando hasta el final de la vida. ⁴

2.1.2 Psicología y modelos de la imagen corporal:

Como se mencionó anteriormente, varios son los factores que inciden la construcción de la imagen corporal, tales como factores históricos, hechos personales pasados, situaciones de la vida cotidiana, educación, cultura, características físicas, familia, relaciones interpersonales, etc.

Existe un modelo cognitivo- conductual de desarrollo de la imagen corporal que se expresa en el gráfico 1. Este esquema puede ayudar a aclarar la concepción acerca de la imagen corporal y sus dimensiones, ya que en él se refleja cómo la parte externa e interna del ser humano interactúan e influyen en la esquematización de la misma.

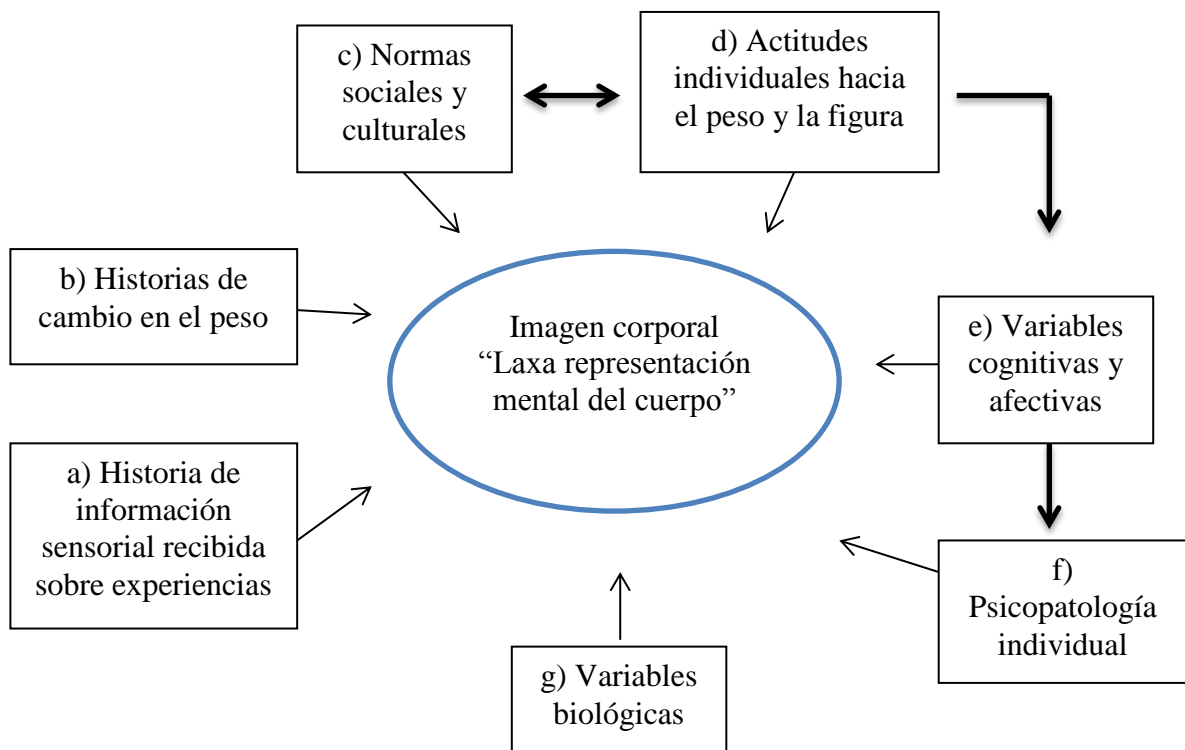
Gráfico 1. Modelo cognitivo-conductual de desarrollo de la imagen corporal⁵



Como se observa en el gráfico 1, existen factores externos como las experiencias interpersonales, la cultura y educación, características físicas y atributos personales que provocan pensamientos, emociones y factores internos que van formando la imagen corporal de una determinada manera. Esto está acompañado de una reacción conductual que puede incluir estrategias de autorregulación ante un determinado esquema formado. Este modelo muestra de manera sencilla cómo el cerebro esquematiza nuestra propia imagen y la importancia de factores externos para su formación.

Un modelo principal que representa la imagen corporal de una manera más completa y clara, es el representado en el gráfico 2. Aquí se toma en cuenta al ser humano como un ser biopsicosocial. El autor de este modelo percibe la imagen corporal como una representación mental laxa, sin embargo llama la atención las variables biológicas como el cambio de peso a lo largo de los años, variables cognitivas y afectivas, normas sociales, psicopatología individual. Todas ellas llevan a la formación de esta imagen corporal y consecuentemente a tomar actitudes individuales hacia la misma.⁶

Gráfico 2. Modelo de imagen corporal.⁶



Existen varias teorías que analizan la imagen corporal, entre ellas se destacan:

Teoría sociocultural: describe la alta afinidad entre apariencia física y autoestima, que se ve influenciada principalmente por medios de comunicación donde se muestran los ideales de belleza física. Esto provoca en el individuo discrepancias entre el físico real que posee y el que desea. Esta teoría propone la correlación entre el comportamiento respecto a la imagen corporal, más no a la percepción de la propia imagen. ⁷Hoy en día se ve como los principales canales de televisión, revistas y publicidad en general influyen, sobre todo en los jóvenes, ya que son quienes más acercamiento tienen a estos medios, incluso a través de internet. El típico modelo de chica delgada, por no decir “desnutrida” se vende en la mayoría de campañas publicitarias como ejemplo no sólo de belleza, sino de convicción y meta como mujer. Este es uno de los principales puntos de conflicto en la creación de su propia imagen. Es por ello que empiezan muchas veces con dietas erróneas, cambios en su apariencia física y los cambios psicológicos que posteriormente afectan su salud.

Teoría de la discrepancia entre el yo real y el yo ideal: sugiere que existen tres tipos de auto esquema: “Yo real” (como realmente soy); “Yo ideal” (como me gustaría ser); “Yo que debería ser” (como pensamos que debemos ser). Las discrepancias entre lo ideal y lo real pueden producir un cambio para reducir las, lo que provoca una autorregulación (estrategia para empatar nuestra conducta con un estándar ideal o un “debería ser”). Sin embargo, cuando no se logra la resolución de lo real-ideal se generan emociones asociadas a insatisfacción, decepción, tristeza, mientras que la no resolución de los componentes real-deber genera sentimientos de agitación (amenaza, temor).⁸ Un adolescente es una persona que puede ser fácilmente

influenciada por su falta de identificación, en su proceso de cambio psicológico. Existen muchos grupos, desde bandas antisociales que pueden llevar a que se vista o se sienta de una determinada manera. Aquí se puede aplicar un concepto muy importante hoy en día en los adolescentes como es el acoso escolar que afecta al desarrollo psicológico y a veces hasta físico de la persona que puede cambiar cualquiera de los tres conceptos mencionados anteriormente. En la Unión Europea, cerca de 24 millones de chicos y chicas sufren algún tipo de violencia escolar al año.⁹

Teoría de la autopercepción: Este autor hace referencia a que hacemos atribuciones no sólo a la conducta de los demás, sino a nosotros mismos y que no hay ninguna diferencia esencial entre las auto atribuciones y las atribuciones dirigidas a otros. Obtenemos conocimientos sobre nosotros mismos sólo efectuando auto atribuciones.¹⁰

Los procesos de autopercepción pueden basarse en imaginarnos comportándonos de una determinada manera. Por ejemplo, si tenemos una competencia de bicicleta, y se realizan dos grupos, al primero se le pidió que se imagine entrenando para una carrera corta, mientras que al otro grupo no. El primer grupo obtuvo mejor desempeño por el hecho de imaginarse entrenando en carreras cortas. Por lo que los investigadores concluyeron que la imaginación influyó en el auto concepto, lo que a su vez produjo un mejor desempeño.¹¹ La mente es una de las más poderosas armas que tiene el ser humano, y muchas de las influencias que recibamos por distintos medios pueden ser frenadas y discernidas por ella, de acuerdo a nuestra madurez. En el caso de los adolescentes esto se puede ver apoyado por la estabilidad emocional

que les brinda una buena familia, o su grupo de amigos, el hecho de presentar redes de apoyo es un factor fundamental que determina la vida de un ser humano. Por ello son importantes todos los factores externos que rodean a una persona.

Teoría del desajuste adaptativo: Esta teoría menciona que la imagen corporal presenta cierta estabilidad, es decir que los cambios recientes del cuerpo no cambian la percepción de la propia imagen de forma instantánea, sino que se mantiene la percepción anterior durante un tiempo. Esto se explica en que los cambios que se producen en el cuerpo generan estímulos (input sensorial) para ser incorporados en el cuerpo. Mientras esto ocurre, persiste el esquema corporal anterior. Es lo que sucede, por ejemplo, en la anorexia, donde persiste un esquema corporal anterior, a pesar del drástico cambio físico producido. A esto se puede añadir la hipótesis de Slade, quien expone que el miedo a engordar en pacientes con anorexia puede darse por la sobreestimación de su propio tamaño corporal.⁵ Esta teoría es una de las que mejor explica los fuertes cambios corporales para la persona que los sufre. No los percibe de forma inmediata y es una de las razones por las que se dan los trastornos alimenticios. No es lo mismo verse al espejo para uno que para otra persona que te mira a los años.

2.1.3 Métodos de evaluación de la imagen corporal:

2.1.3.1 Métodos Perceptivos:

Existen dos tipos de métodos perceptivos: la estimación corporal global y la estimación corporal por partes.

La estimación corporal global se asocia con una menor estimación corporal que los métodos de partes corporales. Aquí encontramos el índice de percepción corporal (BPI), el cual es uno de los principales métodos perceptivos y relaciona el tamaño estimado por la persona con el tamaño real de la misma medida con un antropómetro. Si el resultado es menor o mayor a 100 significa que hay una distorsión corporal.(Tabla 1)¹²

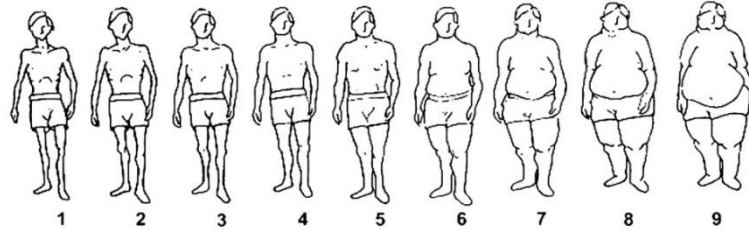
Tabla 1:Fórmula del índice de percepción corporal¹³

$$\text{BPI} = \frac{(\text{tamaño percibido})}{(\text{tamaño real})} \times 100$$

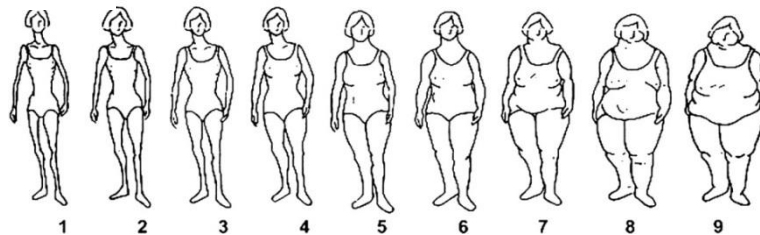
También se encuentran las siluetas de imagen corporal de Stunkard y Stellard modificado por Collins(Gráfico 3), que corresponden a un grupo de nueve siluetas estandarizadas que presentan tamaños corporales, tanto femeninos como masculinos, que van desde la más delgada a la más ancha, donde el participante debe elegir la silueta corporal con la que mejor se identifica y representa su figura corporal actual. Se han encontrado varios estudios donde se ha empleado esta cartilla por su sencillez y utilidad al momento de la aplicación y análisis de imagen corporal.^{13,14,15}

Gráfico 3. Siluetas de imagen corporal de Stunkard y Stellard modificado por Collins¹⁶

Hombres



Mujeres



Dentro de la bibliografía se nombran otras técnicas como la de la fotografía distorsionada (DPT), que consiste en la utilización de lentes anamórficos que pueden distorsionar una figura corporal hasta en un 20%. Entonces se estima tanto el tamaño real como ideal del cuerpo.¹⁷También se encuentra la técnica de cámara de video para estimación de tamaño y forma (VDT) donde se pueden realizar modificaciones en cuanto a ancho y altura del cuerpo, tanto horizontal como verticalmente hasta en un 15%, por medio de una cámara de video conectado a un monitor de televisión.¹⁸Este se valora mediante una escala que va de -100 a +100, el valor de 0 corresponde a una correcta estimación de la imagen corporal.

Todos los métodos son complejos y requieren equipos especiales, excepto el de las siluetas de imagen corporal que es barato y simple, por lo que decidimos utilizar en este estudio.

La estimación corporal por partes presenta una mejor precisión en cuanto a la percepción de imagen corporal. Entre ellos encontramos la técnica del calibrador móvil (VSE), técnica de la imagen marcada (IMP), mecanismo de detención de imagen corporal (BIDD) y el método de la fuente de luz ajustable, que son métodos que miden la estimación de la anchura de las partes del cuerpo.¹⁹

También existen técnicas que relacionan los dos tipos de estimaciones (corporal global y por partes), como el aparato de dimensiones corporales subjetivas (SBDA). Este método utiliza las dos técnicas de análisis para la figura corporal. El aparato consiste en una tabla vertical que soporta varias tablas horizontales, las cuales presentan a sus extremos dos anillos que sirven para ensanchar o ajustar el tamaño, que a su vez, están unidos por un cordón rojo que da la forma de las partes corporales como hombros, tórax, cintura, cadera, muslos, donde primero se evalúa cada parte y posteriormente la figura corporal global.²⁰

2.1.3.2 Métodos Afectivos cognitivos:

Dentro de los métodos afectivos cognitivos, encontramos uno de los principales cuestionarios mayormente aplicados a nivel mundial y ya aprobados como es el cuestionario sobre forma corporal (Body Shape Questionnaire), diseñado por Cooper²¹ que está adaptado y avalado por la CDC desde el año 1996. La validez del mismo ha sido comparada con otros cuestionarios como *Multidimensional Body Self-Relations Questionnaire (MBSRQ)* y la subescala de insatisfacción corporal del *Eating Disorders Inventory (EDI)*.²² El cuestionario consta de 14 que abarcan temas

como miedo a engordar, sentimientos de baja autoestima a causa de la apariencia, insatisfacción corporal y deseo de perder peso, y se evalúa mediante una escala de frecuencia de seis puntos (1=nunca, 2=raramente, 3=a veces, 4=a menudo, 5= muy a menudo, 6= siempre). Es un instrumento fácil de utilizar e interpretar: un valor menor a 38 indica que no hay preocupación respecto a la figura corporal propia, un valor de 38.1 a 51 corresponde a leve preocupación, mientras que un valor de 51.1 a 66 indica moderada preocupación, y mayor a 66,1 una marcada preocupación. Existen varias versiones del mismo. Es un instrumento fiable por lo que se utilizará en este estudio.²³

2.2 ADOLESCENCIA

2.2.1 Definición de adolescencia:

Según las Naciones Unidas adolescencia se define como una etapa de vida comprendida entre los 10 a 19 años de edad, correspondiente a la segunda década de vida, sin embargo este concepto se encuentra en debate por tres aspectos principalmente: físico (cambios fisiológicos y psicológicos) refiriéndose a la edad donde la mujer presenta su primera menstruación que por lo general se presenta entre los ocho y trece años, o el varón su eyaculación (13 años). También otro aspecto es político, respecto a la mayoría de edad, que para la mayor parte de países corresponde a los 18 años, y un tercer aspecto es el punto que separa la infancia y adolescencia de la edad adulta, donde se topan temas legales como el matrimonio.¹

2.2.2 Clasificación:

La adolescencia se divide en dos etapas: adolescencia temprana y tardía.

Adolescencia temprana: (10-14 años) En esta etapa inicia una serie de cambios físicos externos como internos. Externamente inicia el desarrollo de caracteres secundarios, y se produce un aceleramiento en el crecimiento, mientras que internamente a nivel sobretodo cerebral se produce una duplicación en células cerebrales, y las redes neuronales se reorganizan afectando los diferentes ámbitos de una persona. El lóbulo frontal se desarrolla en esta etapa, sin embargo, se demora más en desarrollar en varones, lo que explica una menor madurez que en las chicas.

Adolescencia Tardía: (15 -19 años) En esta etapa continúa el desarrollo cerebral, y aumenta la capacidad de pensamiento analítico y reflexivo. Las chicas tienen mayor riesgo de sufrir consecuencias en su salud que los chicos, como la depresión, trastornos alimentarios, todo ello influenciado por estereotipos culturales de imagen corporal, de alcohol, drogas y el “apoyo” familiar a los mismos. Aquí empieza el desarrollo de su propia identidad.²

2.2.3 Psicología del adolescente:

El adolescente inicia desde el punto de vista cognitivo con un razonamiento hipotético-deductivo, ya que no se basa únicamente en hechos reales, sino que crea situaciones con posibilidad hipotética en las que pueden razonar de manera lógica. Empieza una etapa de idealismo y egocentrismo, y esto lleva al adolescente a pensar que el mundo no les entiende e inicia una actitud individualista y egoísta, que dependiendo del entorno tanto familiar como de amistades, se va desarrollando y cambiando camino a la vida adulta.

A nivel afectivo se produce una excitabilidad difusa refiriéndose a cambios en el estado de ánimo, períodos de irritabilidad, sentimientos de incompreensión y una ruptura de las relaciones sociales.²⁴

2.2.4 Adolescencia e imagen corporal

El concepto de imagen corporal en un adolescente se ve afectado por varias esferas que se encuentran en un momento cambiante durante esta etapa. En un estudio realizado en España por Videra y colaboradores se analiza el autoconcepto de imagen corporal en adolescentes, se compara entre ambos sexos y se observa que en las mujeres existe una mayor influencia sociocultural (53.8%) que se asocia a una mayor percepción de grasa corporal, mayor insatisfacción con la imagen corporal y menor valoración del autoconcepto físico general. En varones se encontró una mejor valoración del autoestima y mejor forma física.^{25,26}

En otro estudio realizado en estudiantes italianos acerca de imagen corporal, se observa un incremento de la insatisfacción corporal conforme aumenta el índice de masa corporal, siendo mayor el nivel de insatisfacción en chicas. También se concluye que probablemente los hombres prestan menos atención a su estado nutricional o niegan que se trata de un problema, y esto podría llevar a una falta de prevención de enfermedades crónicas asociadas a obesidad. Se concluye también que los chicos se perciben como más pequeños de lo que son por su deseo de ser musculosos y grandes.²⁷

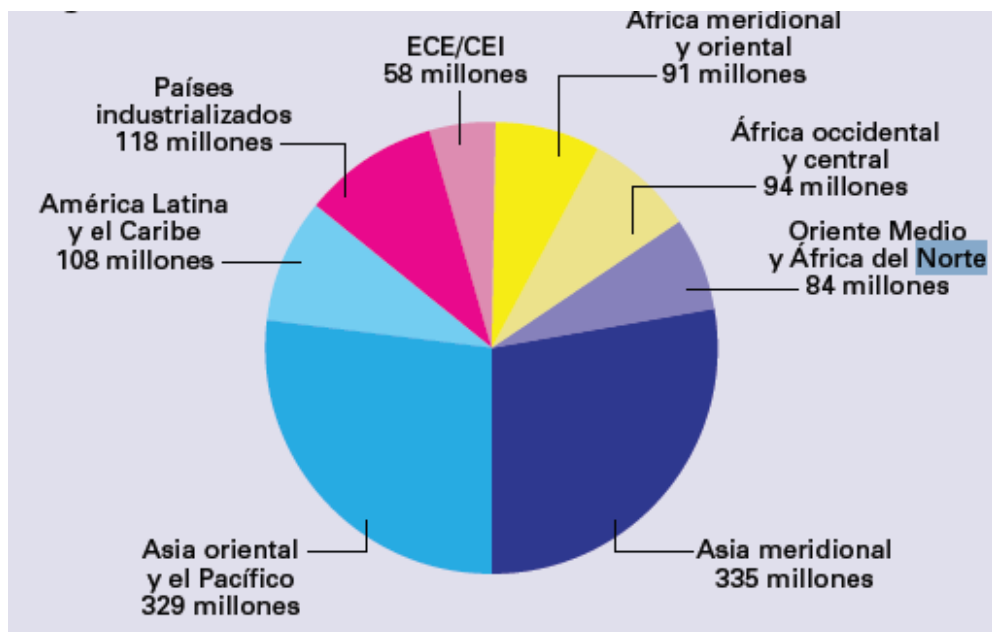
2.2.5 Situación del adolescente a nivel mundial:

Según datos del Estado Mundial de la Infancia, los países con mayor población de adolescentes son India (243 millones), China (207 millones), EEUU (44 millones), Indonesia (41 millones). Por continente, Asia meridional presenta 335 millones de adolescentes, mientras que América Latina y el Caribe es uno de los continentes con

menor población comprendida en esta etapa (108 millones). Se prevé que para el año 2050, la mayor población adolescente se encontrará en África Subsahariana.(Gráficos 4 y 5)

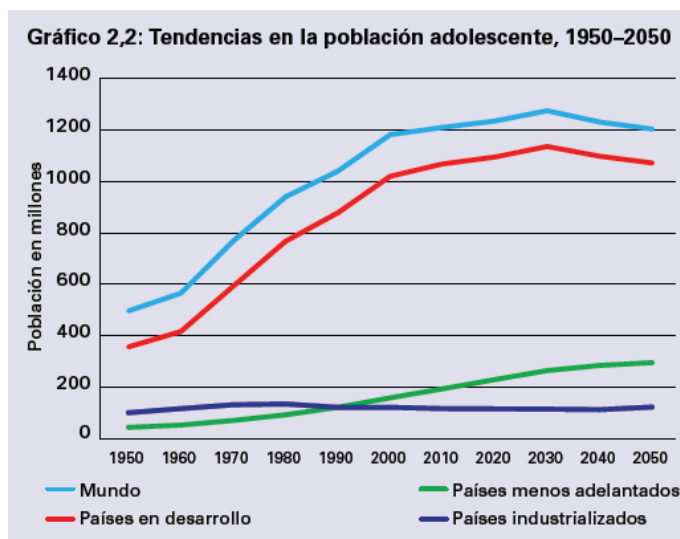
Como datos generales, en el año 2009 se tenía una población de 1.200 millones de adolescentes, cifra correspondiente al 18% de la población mundial.¹

Gráfico 4: Población adolescente (10 a 19 años) por región, año 2009²⁸



-En cuanto a género, el sexo masculino supera al femenino, especialmente en países de Asia, donde la diferencia es mayor.

Gráfico 5: Tendencias en la población adolescente, 1950 -2050²⁸



2.2.6 Situación del adolescente en Ecuador:

- En Ecuador según datos del Instituto Nacional de estadística y censos la población adolescente corresponde a un total de 2'972.397 habitantes y se prevé que para el año 2020 esta cifra aumente a 3'301.509 habitantes.²⁹

- Según datos del Estado mundial de la infancia para el año 2015, Ecuador tiene una tasa de alfabetización tanto para hombres como mujeres del 99%, con una tasa de matriculación neta ligeramente mayor en mujeres (75%) respecto a hombres (73%), lo que demuestra una mejor accesibilidad y derechos para la educación. También se observa una mayor tasa de asistencia a clases para sexo femenino que masculino (80% y 78% respectivamente).¹ Igualmente se ha visto un aumento de estos valores respecto a años anteriores.¹

2.3 COMPOSICIÓN CORPORAL

2.3.1 Definición de IMC y clasificación

El índice de masa corporal es un indicador válido para estimar la cantidad de grasa de una persona, tanto en adultos como en adolescentes y niños, sin embargo no mide grasa corporal directamente, para lo que se deben utilizar otras técnicas específicas para este punto. Éste se fundamenta en que el peso de una persona debe ser proporcional a su estatura. Se obtiene dividiendo el peso en kilogramos para el cuadrado de la estatura (IMC = peso (kg) / talla 2 (metros)).²⁹

En adultos, según la OMS, al IMC se lo clasifica en cuatro categorías: <18.5 kg/m² (desnutrición), 18.5-24.9 kg/m² (normal), 25.0-29.9 kg/m² (sobrepeso), 30.0-34.9 kg/m² (obesidad grado I), 35.0-39.9 kg/m² (obesidad grado II), >40.0 kg/m² (obesidad grado III).^{30,31}

2.3.2 Índice de masa corporal en adolescentes y uso de percentiles

El índice de masa corporal en adolescentes varía en cuanto a su interpretación, ya que por el rápido crecimiento y desarrollo de la persona, el peso y talla de un adolescente varía bruscamente, por lo que se debe tomar en cuenta el sexo y la edad. Para esto se utilizan los percentiles.

El percentil es un valor que divide una distribución normal de mediciones en una proporción de observaciones inferiores al mismo, y una proporción de mediciones superiores. Éste se expresa de acuerdo al porcentaje de la proporción inferior, por

IMC en niños y adolescentes de 2 a 19 años (versión métrica), en línea, de los Centros para el control y la prevención de enfermedades (CDC), que se basa en las tablas de crecimiento de los CDC para el IMC para la edad en adolescentes. En el caso de este estudio se utilizará la Calculadora del percentil del IMC en niños y adolescentes de los CDC.³⁵

Sin embargo en niños y adolescentes, dadas las variaciones por la edad, se clasifica utilizando los percentiles según lo cual:

Tabla 4. Clasificación de Percentiles³⁷

| PERCENTIL | INTERPRETACIÓN |
|-----------|----------------|
| <5 | Bajo peso |
| 5-85 | Normo peso |
| 85-95 | Sobrepeso |
| >95 | Obesidad |

Este es un método económico y fácil de realizar, además de que permite una detección oportuna de problemas de salud como el sobrepeso y obesidad que pueden llevar a un síndrome metabólico posteriormente y al desarrollo de otras enfermedades metabólicas si no se corrige oportunamente.³⁶

2.3.3 Correlación entre IMC e imagen corporal

Se ha estudiado en varios países y artículos la relación que existe entre la imagen corporal y el IMC. Así, en un estudio realizado en estudiantes italianos acerca de imagen corporal en relación al peso corporal y a su vez al nivel de actividad física se concluyó que existe mayor insatisfacción corporal en las mujeres, pero también en hombres con menor nivel de actividad física y sobrepeso.³⁷ En otro estudio realizado en un grupo de 239 mujeres con sobrepeso en Portugal, que se encontraban en un programa de control de peso mediante conductas alimentarias saludables y evaluación de su propia imagen corporal, se realizaron dos mediciones de peso, al inicio de los doce meses y al final, y se incluyó un módulo de imagen corporal. Se concluyó que la imagen corporal podría desempeñar un papel en la mejora de los hábitos alimenticios para mantener un peso saludable, y que futuros programas de pérdida de peso pueden verse beneficiados si se les enfoca desde el punto de imagen corporal.³⁸

En otro estudio realizado en Canadá de imagen corporal, índice de masa corporal y composición corporal en adultos jóvenes se realizaron mediciones de peso, talla y porcentaje de grasa corporal en 75 hombres y 87 mujeres, y se observó que el índice de masa corporal y el porcentaje de grasa corporal estuvieron altamente correlacionados ($r=0,84$ para mujeres y $r=0,72$ para hombres) y se asoció inversamente a la imagen corporal, sobretodo en mujeres.³⁹

En algunos estudios se ha encontrado que existe un sobreestimación del tamaño corporal, sobre todo a nivel del género femenino, donde se ha visto que hay una autopercepción distorsionada de la imagen corporal.^{14, 15, 16}

Un estudio transversal realizado en la Unión Europea para calcular la subestimación del peso corporal según la evaluación de la imagen corporal realizado en 7155 hombres y 8077 mujeres, se encontró que el grado de subestimación entre la imagen corporal percibida y el peso corporal se halló en las categorías de sobrepeso y obesidad. El 65,2% de hombres subestima su peso corporal en relación a un 32,2% de mujeres. Los sujetos en la etapa de "mantenimiento" de la actividad física tendieron a seleccionar erróneamente su verdadera imagen (71,8% para los hombres y 38,7% para las mujeres). En este estudio se observa, al contrario de otros, mayor insatisfacción en el género masculino.⁴⁰

2.3.4 Otras medidas de estimación de un estado saludable en el adolescente

2.3.4.1 Porcentaje de grasa corporal

Para correlacionar y confirmar el nivel de adiposidad que presenta una persona, respecto al índice de masa corporal utilizado, una de las medidas más utilizadas es determinar la composición corporal, y dentro de ésta, el porcentaje de grasa corporal. Sin embargo, este tiende a sobreestimar en personas con elevada masa muscular y subestimar en sujetos con baja masa magra, como los ancianos.⁴¹ En función del porcentaje de grasa corporal se considera que un hombre presenta sobrepeso u obesidad cuando tiene un porcentaje mayor al 20%, y en una mujer mayor al 30%.³¹

Existen diversos métodos para la medición del porcentaje de grasa corporal. Uno de los más simples, económicos y sencillos de realizar es la medición de pliegues cutáneos, tanto el bicipital, tricipital, suprailíaco y abdominal, mediante la utilización de un plicómetro y la utilización de una fórmula para el cálculo del porcentaje de grasa. Sin embargo, uno de los principales limitantes de este método es la variabilidad de la medida del según el profesional que la realice, la dificultad para coger grandes pliegues y en ciertos casos, la insuficiente apertura del plicómetro. Además que este método mide únicamente la grasa subcutánea y no la visceral.⁴²

Otro método bastante utilizado es la medición de composición corporal mediante bioimpedancia, que se fundamenta en la oposición de las células, los tejidos o líquidos corporales al paso de una corriente eléctrica. Para estimar la composición corporal, está basado en el cuerpo humano como un cilindro homogéneo y en las propiedades eléctricas de los tejidos corporales para el paso de frecuencias de corrientes.⁴³ Considerando esto, se puede afirmar que existen tejidos que contienen agua y electrolitos como la sangre, el líquido cefalorraquídeo, músculo que son conductores, mientras que la grasa o el hueso son resistentes.⁴⁴ En la bibliografía se describe la bioimpedancia por multifrecuencia tetrapolar, bipolar. También se habla de la absorciometría dual de rx (DEXA) y en diversos estudios de la comparan los métodos de medición y se concluye que existe buena correlación entre las diversas técnicas de composición corporal, sin embargo, aún no se ha definido por completo la fiabilidad de todos ellos, ni se ha llegado a comprobar si los resultados obtenidos por los mismos son equiparables.⁴³ En un estudio realizado en España, donde se comparan justamente estos tres métodos, se concluye que, aunque los porcentajes de

grasa determinados por los distintos métodos son diferentes, cualquiera sirve para valorar composición corporal, siempre y cuando se tome como referencia el mismo aparato para las mediciones de los participantes. Sin embargo se observa que en personas con normopeso con el método de absorciometría se subestima el diagnóstico de obesidad, por lo que la interpretación de este tipo de personas debe ser estudiada de forma más exhaustiva.⁴⁵

En otro estudio español que compara únicamente la bioimpedancia con la plicometría en 53 jóvenes de edad promedio (19 años), donde se midió el índice de masa corporal, el porcentaje de masa magra y grasa, se encontró que no hubo diferencias significativas entre el porcentaje de masa magra y el porcentaje de masa grasa calculado con ambos métodos, por lo que es posible utilizar cualquiera de los dos métodos cuando estén estandarizados en el caso de la plicometría y disponibles en el caso de la bioimpedancia. Todas las correlaciones fueron positivas y estadísticamente significativas para ambos métodos.⁴⁶

Para este estudio, por cuestiones económicas y por ser un método no invasivo, se utilizó bioimpedancia mediante el uso de una balanza estandarizada.

2.4 ESTADO NUTRICIONAL DE LA POBLACIÓN ADOLESCENTE:

-El estilo de vida, el nivel educacional, las tendencias alimenticias, la actividad física producto de una influencia sociocultural, son determinantes de las variantes del estado nutricional de un individuo. Estas varían de acuerdo a la etapa del desarrollo de los mismos, sin embargo la adolescencia constituye una de las principales etapas de crecimiento y desarrollo del ser humano.

2.4.1 Estado nutricional del adolescente a nivel mundial:

Según datos del Estado Mundial de la Infancia 2011 se reportan problemas nutricionales, especialmente anemia, principalmente en mujeres adolescentes en 14 países en desarrollo. Más de la mitad de chicas sufren anemia entre los 15 a 19 años de edad. En cuanto a insuficiencia ponderal se encuentra mayor prevalencia en India (47%) que en otros países, mientras que se observan cifras de sobrepeso y obesidad que van del 21 al 36% en niñas de 15 a 19 años. En España, Grecia, Italia, Portugal, Canadá, Estados Unidos y Reino Unido fueron los países donde se reportaron mayores índices de obesidad en la adolescencia durante el año 2007.²⁹

Se realizó un estudio transversal en sectores rurales de India, enfocado en veinte hogares, donde se analizó el aspecto socioeconómico y familiar de las personas, y se encontró que más de un tercio (37,3%) de las familias con adolescentes no poseen ninguna tierra. Alrededor del 23% de las adolescentes se casaron antes de cumplir los 18 y aproximadamente un cuarto de las adolescentes casadas tenía baja estatura y el 18,6% tenía bajo peso. Se concluyó que el grado de desnutrición fue mayor (53,1%)

en adolescentes varones que mujeres (39,5%). Las adolescentes en las zonas rurales podrían estar en mayor riesgo nutricional debido a los matrimonios y embarazos precoces, antes de la finalización de su crecimiento físico. Si se observa estos datos concuerdan con los datos obtenidos a nivel de la población infantil en países de África, donde son mayores los niveles de bajo peso que sobrepeso y obesidad.⁴⁶

Por el contrario, en países de Europa se realizó el estudio “*Healthy Lifestyle in Europe by Nutrition in Adolescence (Helena)*”, coordinado por el profesor Luis Moreno, presentado en el XX Congreso Internacional de Nutrición, donde se encontró que la obesidad y el sobrepeso afecta al 25% de adolescentes, especialmente del sur de Europa. Este estudio se aplicó en 3528 adolescentes, de los cuales fueron 1845 mujeres, de 10 ciudades europeas en nueve países. Fue un estudio transversal donde se investigó también el consumo de desayuno y la relación del mismo con el contenido de grasa corporal y el nivel energético del participante. Se encontró que el nivel energético del adolescente es directamente proporcional a la ingesta saludable de alimentos en la primera comida del día. También se encontró que los adolescentes comen la mitad de la cantidad recomendada de frutas y verduras y menos de dos tercios de la cantidad recomendada de productos lácteos, pero consumen mayor cantidad de proteína (carne y sus derivados), grasas y dulces de lo recomendado. Los adolescentes pasan nueve horas de vigilia (66 a 71% en hombres, y 70 a 73% en mujeres) en actividades sedentarias. Otro resultado constatado fue que tan sólo el 60% de los adolescentes varones y más del 30 % de las chicas cumplen con la recomendación de practicar diariamente ejercicio moderado o intenso durante una hora al día. También se identificaron concentraciones deficientes para el

folato en plasma (15%), vitamina D (15%), fosfato de piridoxal (5%), β -caroteno (25%), y vitamina E (5%).⁴⁷

Se pueden analizar otros puntos que influyen en la nutrición del adolescente, uno de ellos es la familia. En un estudio realizado en Illinois-EEUU, se evaluó el estado nutricional de los adolescentes en relación con las comidas compartidas en familia, por medio de 17 estudios que examinaron los patrones de sobrepeso y obesidad, y el consumo de alimentos. Como resultados se obtuvo que la frecuencia de las comidas familiares se relacionaron significativamente con la salud nutricional en niños y adolescentes. Los niños y adolescentes que comparten las comidas en familia 3 o más veces por semana tienen más probabilidades de estar en un rango de peso normal y tener patrones dietéticos y alimenticios más saludables que aquellos que comparten menos de tres comidas en familia. Además, son menos propensos a participar en los trastornos alimentarios.⁴⁸

La nutrición también se puede ver afectada por el desarrollo psicológico del adolescente. Se han encontrado trastornos sobre todo alimenticios como son la bulimia y la anorexia, que son muy frecuentes en este rango de edad, y que han ido en aumento en los países de América Latina, Estados Unidos y en Ecuador en los últimos años.

Se reporta una prevalencia del 0.3% de trastornos alimenticios en adolescentes en Estados Unidos. En el Centro de Información y Referencia sobre Desórdenes de Alimentación de Estados Unidos se considera que cerca de 10 millones de

norteamericanos padecen hoy en día de desórdenes alimentarios, el 90% son mujeres y el 10% hombres. El Centro de Trastornos Alimentarios de la Escuela Médica de Harvard estima que el total de afectados es de aproximadamente 5 millones.⁴⁹

En un estudio realizado en España, con 1,555 adolescentes, se demostró que un alto porcentaje (27.5%) de esta población padece trastornos alimentarios, en una relación cuatro a uno (mujeres: hombres). Específicamente para la anorexia, el porcentaje fue de 5% en hombres y de 3.9% en mujeres, mientras que para la bulimia nerviosa los porcentajes son 0.6 y 0.2%, respectivamente. En México se reporta más de un millón de casos de anorexia en los últimos diez años, y la cifra va en aumento. De acuerdo con las estadísticas de la Secretaría de Salud, un 40% de las personas anoréxicas se curan totalmente, del 1 al 3% fallecen por desnutrición, fallo cardíaco o suicidio y las restantes convierten su anorexia en un padecimiento crónico al no conseguir una curación total.⁵⁰⁵¹

2.4.2 Estado Nutricional del adolescente en Ecuador:

En la Encuesta Nacional de Salud y Nutrición ENSANUT-ECU, se recogen los principales datos acerca del estado nutricional de los adolescentes de nuestro país de los años 2011-2013.

En este se estudia a una población de 7706 adolescentes entre 12 a 19 años, que corresponde a una población total de 2.118.280 habitantes de todo el país. En términos generales se observa un estado de desnutrición reflejado como talla baja para la edad con una prevalencia de 19.1% de la población adolescente, lo que

representa alrededor de 403.169 personas entre 12 y 19 años. Mientras que por otro lado, la prevalencia de sobrepeso y obesidad se encuentra en 26%, que corresponde a 546 975 adolescentes, lo que significa que uno de cada tres adolescentes presenta sobrepeso u obesidad.⁵³

2.4.2.1 Prevalencia de sobrepeso y obesidad del adolescente en Ecuador:

-Por etnia, la mayor prevalencia de obesidad por etnia se encuentra en afroecuatorianos (43.7%), triplicando al resto de etnias que corresponden a indígenas (19.5%), montubios (17.8%), y otras etnias entre las que encontramos mestizos (26.1%). (Tabla 5)

Por nivel socioeconómico, la mayor prevalencia de sobrepeso y obesidad se encuentra en quintiles más elevados (Q4: 30.9% Y Q5: 28.3%) comparado con un nivel socioeconómico menor (Q2: 25.5% y Q1: 19.4%), que principalmente se debe al mayor acceso a alimentos sobretodo ricos en grasas.(Tabla 5)

Por edad, la mayor prevalencia de sobrepeso y obesidad se observa en adolescencia temprana, con un 27% entre los 12 a 14 años, comparado con 24.5% entre los 15 a 19 años de edad. (Tabla 6)⁵³

Tabla 5: Prevalencia de retardo en talla, sobrepeso y obesidad en la población adolescente (de 12 a 19 años), por etnia y quintil económico⁵²

| | Retardo en talla T/E <-2DE | | | Sobrepeso (IMC/E entre +1DE y +2DE) | | | Obesidad (IMC/E > +2DE) | | | Sobrepeso y obesidad (IMC/E > +1DE) | | |
|--------------------------|-------------------------------|------|-------------------|--|------|-------------------|----------------------------|------|-------------------|--|------|-------------------|
| | n | % | IC _{95%} | n | % | IC _{95%} | n | % | IC _{95%} | n | % | IC _{95%} |
| Etnia | | | | | | | | | | | | |
| Indígena | 909 | 48.8 | 42.5 - 55.2 | 910 | 15.2 | 12.3 - 18.5 | 910 | 4.4 | 2.1 - 9.1 | 910 | 19.5 | 15.8 - 23.9 |
| Afroecuatoriana | 278 | 13.4 | 8.0 - 21.7 | 278 | 26.9 | 19.4 - 35.9 | 278 | 16.8 | 10.2 - 26.4 | 278 | 43.7 | 34.6 - 53.1 |
| Montubia | 258 | 21.7 | 15.9 - 29.0 | 258 | 13.8 | 9.4 - 19.9 | 258 | 4.0 | 2.0 - 7.8 | 258 | 17.8 | 12.9 - 24.0 |
| Mestiza, blanca u otras | 6241 | 16.9 | 15.5 - 18.4 | 6239 | 19.1 | 17.5 - 20.7 | 6239 | 7.1 | 6.1 - 8.2 | 6239 | 26.1 | 24.3 - 28.0 |
| Quintil económico | | | | | | | | | | | | |
| Q1 (Pobre) | 2044 | 33.8 | 30.2 - 37.6 | 2045 | 15.4 | 13.1 - 18.0 | 2045 | 4.0 | 2.8 - 5.7 | 2045 | 19.4 | 16.8 - 22.3 |
| Q2 | 1790 | 22.1 | 19.1 - 25.3 | 1790 | 19.2 | 16.6 - 22.1 | 1790 | 6.3 | 4.5 - 8.9 | 1790 | 25.5 | 22.4 - 28.9 |
| Q3 (Intermedio) | 1514 | 15.6 | 13.0 - 18.6 | 1514 | 19.0 | 16.0 - 22.4 | 1514 | 8.3 | 6.1 - 11.1 | 1514 | 27.3 | 24.0 - 30.9 |
| Q4 | 1261 | 13.8 | 11.0 - 17.2 | 1260 | 21.2 | 17.7 - 25.1 | 1260 | 9.7 | 7.4 - 12.5 | 1260 | 30.9 | 26.7 - 35.4 |
| Q5 (Rico) | 1077 | 6.7 | 4.9 - 9.0 | 1076 | 20.1 | 16.4 - 24.3 | 1076 | 8.2 | 6.0 - 11.1 | 1076 | 28.3 | 24.0 - 33.0 |
| Nacional | 7686 | 19.1 | 17.7 - 20.7 | 7685 | 18.8 | 17.4 - 20.3 | 7685 | 7.1 | 6.2 - 8.2 | 7685 | 26.0 | 24.3 - 27.6 |

De acuerdo al sexo, la población femenina presenta un 21.7% de prevalencia de sobrepeso, comparada con la población masculina (16.1%). En cuanto a obesidad se manejan cifras similares (Mujeres: 7.1%, hombres: 7.2%). (Tabla 6)

Tabla 6: Prevalencia de retardo en talla, sobrepeso y obesidad en la población adolescente (de 12 a 19 años) a escala nacional, por grupos de edad y sexo⁵³

| | Retardo en talla T/E <-2DE | | | Sobrepeso (IMC/E entre +1DE y +2DE) | | | Obesidad (IMC/E > +2DE) | | | Sobrepeso y obesidad (IMC/E > +1DE) | | |
|---------------------|-------------------------------|-------------|--------------------|--|-------------|--------------------|----------------------------|------------|-------------------|--|-------------|--------------------|
| | n | % | IC _{95%} | n | % | IC _{95%} | n | % | IC _{95%} | n | % | IC _{95%} |
| Nacional | 7686 | 19.1 | 17.7 - 20.7 | 7685 | 18.8 | 17.4 - 20.3 | 7685 | 7.1 | 6.2 - 8.2 | 7685 | 26.0 | 24.3 - 27.6 |
| Edad en años | | | | | | | | | | | | |
| 12 a 14 | 5026 | 17.9 | 16.2 - 19.8 | 5026 | 20.0 | 18.3 - 21.9 | 5026 | 6.9 | 5.9 - 8.2 | 5026 | 27.0 | 25.0 - 29.1 |
| 15 a 19 | 2660 | 20.8 | 18.7 - 23.1 | 2659 | 17.1 | 15.0 - 19.4 | 2659 | 7.4 | 5.7 - 9.6 | 2659 | 24.5 | 22.0 - 27.2 |
| Sexo | | | | | | | | | | | | |
| Femenino | 3263 | 21.1 | 19.0 - 23.4 | 3263 | 21.7 | 19.5 - 24.1 | 3263 | 7.1 | 5.6 - 9.0 | 3263 | 28.8 | 26.3 - 31.6 |
| Masculino | 4423 | 17.3 | 15.6 - 19.1 | 4422 | 16.1 | 14.4 - 17.9 | 4422 | 7.2 | 6.0 - 8.5 | 4422 | 23.3 | 21.3 - 25.4 |

A nivel de provincias, la mayor prevalencia de sobrepeso y obesidad se encuentra en las provincias de Azuay (34.4.0%), El Oro (30.1%) y Esmeraldas (31.3%). Le siguen Cañar (29.2%), Morona Santiago (26.3%), Sucumbíos (25.6%), Loja (25.4%). De las principales provincias, Guayas presenta 23.1% con 31.9% en Guayaquil, y Pichincha 19.6% con 24.3% en Quito. Esto indica que se encuentra una mayor proporción de sobrepeso y obesidad a nivel de región Sierra urbana que coincide con el análisis por subregiones, donde se encuentra un 29.4% de sobrepeso y obesidad, a la que le sigue Costa urbana con un 28.9%. Galápagos se encuentra con la mayor prevalencia, con un 34.5%.⁵³

2.4.2.2 Prevalencia de retardo en la talla del adolescente en Ecuador:

Por etnia, se observa mayor prevalencia de retardo en la talla en población indígena (48.8%) a la que le sigue la etnia montubia (21.7%), afroecuatoriana (13.4%), y otras como mestiza y blanca (16.9%). Esto se puede relacionar también a la falta de recursos económicos y el acceso a alimentos ricos en proteínas y el nivel educacional de la población. (Tabla 5)⁵³

Por quintil económico, al contrario del sobrepeso y obesidad, el retardo para la talla se encuentra una mayor en el quintil 1: 33.8%, (Q2: 22.1, Q3:15.6, Q4: 13.8) que en el quintil 5: 6.7%. (Tabla 5)

Por Edad, el retardo en el crecimiento es mayor en los adolescentes de 15 a 19 años (20.8%) que en los adolescentes de 12 a 14 años (17.9%). (Tabla 6)⁵³

En cuanto a sexo, se observa mayor prevalencia de retardo en la talla para la edad en el sexo femenino con un 21.1%, que en el sexo masculino (17.3%). (Tabla 6)

En cuanto a provincias, las de mayor prevalencia de retardo en la talla para la edad se encuentran en la región Sierra y son Chimborazo (42.2%) y Bolívar (41%), a las que le siguen Santa Elena dentro de la región Costa con 42.4% y Morona Santiago dentro de la región Oriente (30%). De las principales ciudades Quito presenta una prevalencia de 15.7% y Guayaquil un 11.2% de retardo en la talla para la edad. Esto confirma la mayor accesibilidad a alimentos ricos en proteínas, grasas y posiblemente un mayor nivel educacional principalmente en regiones de la Costa y el Oriente que en la Sierra.⁵³

2.4.3 Hábitos alimenticios en el adolescente:

Los hábitos alimenticios en una persona se los adquiere desde la infancia, y en un principio está influido por factores sociales, culturales y económicos, que se ven reflejados especialmente por la familia. Durante el periodo de la adolescencia la familia se ve reemplazada por otros factores externos como son los medios de comunicación, amigos, entre otros, que cambian la dieta de una persona, guiándola principalmente por un ámbito estético.

En Ecuador, según datos del ENSANUT, 28% de adolescentes ingieren más carbohidratos de lo que deberían. Un 38% de chicos, 10% de chicas entre 10 a 14 años y 43% de chicos, 12% de chicas entre 15 a 19 años exceden el consumo de grasa, mientras que un 5% de chicos, 6% de chicas (10 a 14 años) y 6% de varones y

7% de mujeres presentan un déficit de proteínas en su dieta.⁵³

En cuanto al consumo de gaseosas un 79% de adolescentes de 10 a 14 años y 84% entre 15 a 19 años las consumen, de las cuales 78% son chicas y 82% chicos en la categoría de adolescencia temprana y 80% de chicas frente a 83% de chicos en adolescencia tardía. En cuanto al consumo de snacks se observa un total de 67,8% de adolescentes en adolescencia temprana frente a un 60% dentro de adolescencia tardía. El consumo de comida rápida se observa en un total de 47,5% de chicos en adolescencia temprana frente a un 53,7% en adolescencia tardía.⁵³

En un estudio realizado en Madrid España en un grupo de 105 adolescentes dividido en cuatro grupos donde se observó que el 67% de los estudiantes se encontraban dentro del rango de normopeso según el IMC. Aquí se vio que la ingesta de nutrientes fue similar en los cuatro grupos, sin embargo, se observó deficiencia de ácido fólico, magnesio, fibra, vitamina E.⁵³

En otro estudio realizado en Barcelona en una población de 3069 escolares (52% mujeres), se encontró mayor porcentaje de sobrepeso y obesidad en el sexo masculino (26.1% y 6.2%) que en el femenino (20.6% y 3.7%). En ambos sexos esta variación se asoció a una menor frecuencia de desayuno, a realizar dieta para adelgazar, sedentarismo y una menor ingesta de alimentos saludables. Por lo que se llegó a la conclusión de que el desayuno es un factor importante para prevenir sobrepeso y obesidad, algo que muchos adolescentes ya sea por tiempo u otras preocupaciones en su estilo de vida, no lo hacen.⁵⁴

2.5 SEDENTARISMO EN LA ADOLESCENCIA:

La organización mundial de la salud refiere que la población adolescente es una de las principales afectadas por la falta de actividad física, lo que produce una disminución del gasto de energía y un aumento de grasa corporal e índice de masa corporal. Esto se debe sobre todo al uso de la tecnología mediante la televisión, internet, entre otros medios. En dos estudios se reporta el uso de la televisión en países desarrollados y en vías de desarrollo por más de cuatro horas al día en adolescentes, que corresponde al doble de lo recomendado.^{116,117} Otro factor importante en estas conductas es la familia, ya que se ha observado que familias disfuncionales (monoparentales) ven más televisión que familias normo funcionales. Por ello se puede considerar que la actitud de los padres contribuye directamente a la baja autoestima del adolescente, y esto está inversamente relacionado con los niveles de actividad física.¹²⁹

Los niveles de actividad física, como se mencionó anteriormente mejoran el estado de salud del adolescente a mediano y largo plazo, debido a que, además de vitalizar las funciones corporales como se mencionó anteriormente, disminuyen los niveles de grasa corporal y mantienen un buen perfil metabólico, por lo que disminuyen el riesgo de aparición temprana de enfermedades crónicas no transmisibles^{55,56}, además de mejorar el desempeño cognitivo de los chicos.⁵⁷ En un estudio mexicano se concluyó que la falta de actividad física y conductas sedentarias son predictores del estado de salud. Se observaron adolescentes que se auto perciben con un mejor estado de salud cuando desarrollan un nivel de actividad física adecuado,⁵⁸ además

de que se ha evidenciado menor probabilidad de trastornos depresivos ⁵⁹ y menor consumo de alcohol y tabaco.⁶⁰

Según datos del ENSANUT la inactividad física se presenta principalmente en chicas. También se menciona que uno de cada cinco adolescentes dedica más de dos horas diarias a ver televisión y videojuegos, y que cuatro de cada diez (44.1%) adolescentes reciben clases de educación física dos días o más por semana.⁶¹

En cuanto al nivel socioeconómico se observa que la mayor prevalencia de sedentarismo se presenta en estratos socioeconómicos bajos (quintil 1: 35.4%) comparado con altos (quintil 5 29.7%).

Para medir niveles de actividad física se pueden utilizar diversos métodos, dentro de estos encontramos métodos subjetivos como cuestionarios de actividad física que a la final no permiten una visualización del problema de forma objetiva. En cambio, se presentan otros métodos objetivos como el Test de Cooper que es una prueba de resistencia que se basa en recorrer la mayor distancia posible durante 12 minutos a una velocidad constante. En ella se cuentan el número de vueltas recorridas por el participante y se multiplica por la distancia alcanzada, obteniendo un valor que representa el nivel de actividad física que realiza la persona. (Tabla 7)

Tabla 7. Interpretación test de Cooper

| MASCULINO | | FEMENINO | |
|----------------|--------------------|----------------|--------------------|
| Interpretación | Distancia | Interpretación | Distancia |
| 5: Muy mala | < 1600 metros | 5: Muy mala | <1500 metros |
| 4: Mala | 1600 a 2199 metros | 4: Mala | 1500 a 1799 metros |
| 3: Regular | 2200 a 2399 metros | 3: Regular | 1800 a 2199 metros |
| 2: Buena | 2400 a 2800 metros | 2: Buena | 2200 a 2700 metros |
| 1: Excelente | >2800 metros | 1: Excelente | > 2700 metros |

Otro método objetivo para realizar estas mediciones, es mediante el cálculo del porcentaje de la frecuencia cardiaca de reserva, que se basa en la toma de la frecuencia cardiaca en reposo y post ejercicio.

Los resultados se expresan mediante una escala que se divide igualmente en cuatro categorías: intensidad suave (puntaje menor a 55), moderada (55.1 a 70 puntos), dura (70.1 a 85) y muy duro (puntaje mayor a 85.1). De esta manera, se considera un mejor estado físico entre mayor sea el puntaje de la escala.⁶⁵

Esto permite valorar de una manera más objetiva los niveles de actividad física y correlacionarlos con los posibles factores que la determinan.

2.6 OTROS FACTORES QUE INFLUYEN EN EL ADOLESCENTE:

2.6.1 La familia:

La adolescencia es un proceso de desarrollo que impulsa a los chicos a tomar sus propias decisiones y de ellas, las más importantes y difíciles que son las referidas a temas familiares, seguidas de amistades y estudios.⁶¹

Los adolescentes son vulnerables a influencias de entornos de vida que llevan y a estereotipos y modelos sociales,⁶² por lo que la familia se vuelve un soporte y determinante fundamental en sus vidas.⁶³

La mayoría de chicos consideran que la familia es el espacio donde se dicen las cosas más importantes y un 80% de los mismos concibe a la familia como un espacio de estabilidad,⁶⁴ comprensión, ayuda y apoyo continuo.⁶⁵ En un estudio español acerca de la familia reporta que sólo un 14% de adolescentes tiene peleas con sus padres.⁶⁶

La adolescencia se divide en tres etapas según la familia: adolescencia temprana, donde inicia el desinterés por los padres, busca de amigos del mismo sexo, inestabilidad emocional. La adolescencia media donde se intensifican los conflictos con los padres y se presentan mayores sentimientos de invulnerabilidad, y finalmente la adolescencia tardía, donde el adolescente desarrolla su propio sistema de valores y se siente más próximo a sus padres.⁶⁷

Una de las maneras que se puede evaluar cómo influye la familia en el adolescente, es mediante la aplicación del APGAR familiar, que es un instrumento que muestra

cómo se percibe el funcionamiento de la unidad familiar de forma global. Constituye una herramienta válida y fácil de aplicar, que incluye cinco preguntas (Tabla 8), y se interpreta en tres categorías de acuerdo a la funcionalidad familiar: norma funcional (7 a 10 puntos), disfunción moderada (4 a 6 puntos) y disfunción severa (<3 puntos).

Tabla 8: Cuestionario para la evaluación de la funcionalidad familiar⁶⁸

| PREGUNTAS | NUNCA | CASI NUNCA | ALGUNAS VECES | CASI SIEMPRE | SIEMPRE |
|--|-------|------------|---------------|--------------|---------|
| Me satisface la ayuda que recibo de mi familia cuando tengo algún problema y/o necesidad? | | | | | |
| Me satisface como en mi familia hablamos y compartimos nuestros problemas | | | | | |
| Me satisface como mi familia acepta y apoya mi deseo de emprender nuevas actividades de | | | | | |
| Me satisface como mi familia expresa afecto y responde a mis emociones tales como rabia, tristeza, amor. | | | | | |
| Me satisface como compartimos en mi familia: | | | | | |
| 1. el tiempo para estar juntos | | | | | |
| 2. los espacios en la casa | | | | | |
| 3. el dinero | | | | | |
| ¿Usted tiene un(a) amigo(a) cercano a quien pueda buscar cuando necesite ayuda? | | | | | |
| Estoy satisfecho(a) con el soporte que recibo de mis amigos (as) | | | | | |

2.6.2 Otras relaciones interpersonales:

Es muy importante en el desarrollo del adolescente la relación con externos, además del círculo familiar, y uno de los lugares donde se crean las mismas es a nivel de los colegios.

Un problema muy notado y nombrado en los últimos años es el acoso escolar, que se

influye en el desarrollo psicológico e integral de la persona, además se su desempeño diario.⁶⁹

Según un informe de la UNESCO en un estudio realizado en 2.969 escuelas con 91.223 estudiantes de sexto grado de 16 países latinoamericanos (excluido México al relacionar violencia escolar y desempeño académico), Ecuador ocupa el segundo puesto en violencia física entre estudiantes con un 21,9% después de Argentina (23,5%). Se reportan datos de otros países con alta prevalencia como República Dominicana (21,8%), Costa Rica y Nicaragua (21,2%). Lamentablemente las instituciones ecuatorianas no presentan estadísticas nacionales. Igualmente en un informe indica que más de la mitad de los estudiantes de sexto grado de educación primaria (51,1%) de 16 países latinoamericanos examinados dicen haber sido víctimas de robos, insultos, amenazas o golpes, siendo la agresión más frecuente el robo (39,4%), seguida de la violencia verbal (26,6%) y de la violencia física (16,5%). Se concluyó que la violencia es un grave problema en toda Latinoamérica; los estudiantes que sufrieron violencia de sus iguales alcanzaron un desempeño en lectura y matemáticas significativamente inferior al de quienes no la experimentaron; en aulas con mayores episodios de violencia física o verbal los estudiantes muestran peores desempeños que en aulas con menor violencia⁷⁰

CAPÍTULO III. METODOLOGÍA

3.1 PROBLEMA:

¿Cuál es el nivel de coincidencia que existe entre la autopercepción corporal y el índice de masa corporal en estudiantes adolescentes al comparar un colegio público con un colegio privado del Distrito Metropolitano de Quito en el año 2015?

3.2 OBJETIVO:

Comparar la coincidencia entre autopercepción corporal con el índice de masa corporal en dos colegios de distinto nivel socioeconómico del Distrito Metropolitano de Quito en el año 2015.

3.3 HIPÓTESIS:

El índice de masa corporal no tiene buena correlación con la imagen corporal en un estrato socioeconómico alto.

3.4 OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES

| Variable | Dimensión | Definición conceptual | Categoría/escala |
|-------------------------|---|---|--|
| Índice de Masa corporal | Peso por superficie corporal como indicador de sobrepeso y obesidad. | Relación entre el peso y la talla de un individuo | Bajo peso: <P5% Normal P5 – 85% Sobrepeso y Obesidad: >P85% |
| Autopercepción corporal | Silueta corporal como representación de la preocupación por la figura corporal. | Percepción de la propia imagen corporal. | Siluetas de imagen corporal de Stunkard y Stellard modificado por Collins 1: Percentil <5% (Bajo peso) 2,3,4,5: Percentil 5-85% (Normopeso) 6,7,8,9: >Percentil 85 (Sobrepeso y obesidad) Body Shape Questionnaire 14: Menos de 38 Sin preocupación por su figura 38 a 51: Preocupación leve por su figura 52 a 66: Preocupación moderada por su figura Mayor de 66 Preocupación marcada por su figura. ¿Cómo se siente con su figura? Dichoso, cómodo, acoplejado, rechazado (Acoplejado, rechazado corresponden a No aceptación). |
| Sexo | Las mujeres tienen estereotipos de figura | Género | Masculino/Femenino |

| | | | |
|------------------------------|--|--|--|
| | socialmente codificados como delgadas. | | |
| Nivel socioeconómico | Instituciones educativas: privada/pública Las instituciones privadas tienen mayor nivel socioeconómico. | Atributo del hogar que caracteriza su inserción social y económica. Está basado en nivel de educación, ocupación y patrimonio. | Privado/público |
| Porcentaje de Grasa corporal | Buen indicador de nivel de adiposidad que presenta una persona. | La masa grasa se encuentra constituida por tejido celular subcutáneo, grasa asociada a órganos y lípidos circulantes | Se midió mediante bioimpedancia, utilizando una balanza calibrada. Interpretación: Hombre: 1)Bajo peso:<12% 2)Normo peso: 12.1 a 20% 3)Sobrepeso y obesidad: >20.1% Mujer: 1)Bajo peso:<20% 2)Normopeso: 20.1 a 30% 3)Sobrepeso y obesidad: > 30.1% |
| Actividad física | Nivel de Actividad física. A mayor nivel de actividad física, menor índice de masa | Cualquier movimiento corporal producido por los músculos esqueléticos que | Medición de frecuencia cardiaca en reposo y ejercicio mediante oximetría de pulso. %Frecuencia cardiaca de reserva: |

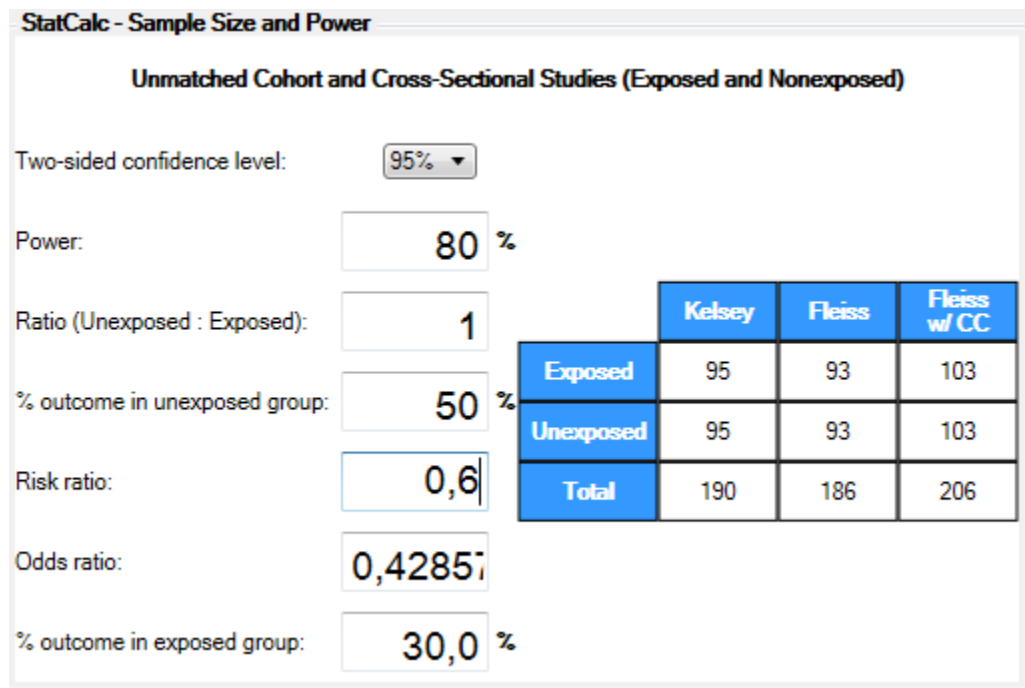
| | | | |
|----------------|--|----------------------------|---|
| | corporal y menor porcentaje de grasa corporal. | exija gasto de energía | $\%FCR = (F_{cex} - F_{crest}) \times 100 / F_{cmáx} - F_{crest}$ <p>Actividad física: Puntajes</p> <p>1) Suave: <55 2) Moderado: 55-70 3) Duro: 70-85 4) Muy duro: >85</p> <p>Test de Cooper: Mide la distancia recorrida en 12 minutos. $VO_2 \text{ max} = (\text{Distancia Recorrida} - 504) / 45$</p> <p>Puntaje: Hombres Muy mala: <1600 metros Mala: 1601 a 2199 metros Regular: 2200 a 2399 metros Buena: 2400 a 2800 metros Excelente: Mayor de 2800 metros</p> <p>Mujeres: Muy mala: <1500 metros Mala: 1501 a 1799 metros Regular: 1800 a 2199 metros Buena: 2200 a 2700 metros Excelente: Mayor de 2700 metros</p> |
| APGAR Familiar | Familias disfuncionales | Instrumento que muestra la | Normofuncional: |

| | | | |
|-------------------|---|--|---|
| | mayormente observadas en instituciones públicas y más asociado con falta de educación en valores. | percepción del nivel de funcionamiento familiar por parte de los miembros de la familia. | 7 a 10 Disfunción moderada: 4 a 6 Disfunción grave: 0 a 3 |
| Acoso escolar | Evidencia de factores que pueden deformar la autopercepción corporal. | Exposición de manera repetitiva a acciones negativas por parte de uno o varios estudiantes | Se evaluará mediante tres preguntas realizadas en la encuesta: -Tiene algún apodo? SI/NO ¿Cómo se siente con dicho apodo? -Dichoso, cómodo, acomplejado, rechazado -¿Presenta algún otro apodo? SI/NO Primera y tercera respuesta afirmativa +segunda (acomplejado, rechazado) se consideraría acoso escolar |
| ALIMENTACIÓN SANA | Acumulación de grasa | Alimentos que se encuentran dentro de la pirámide alimenticia del adolescente OMS. | SI/NO |

3.5 MUESTRA:

La muestra se obtuvo de dos instituciones educativas participantes: Liceo Los Álamos y Unidad Educativa “Corazón de María”. La muestra se calculó de acuerdo al programa EPI INFO. De esta forma se aplicó este estudio a un total de 206 participantes, de los cuales el 50% (103) pertenecen al Liceo Los Álamos y el 50% restante a la Unidad Educativa “Corazón de María”; colegios que se encuentran en el Distrito Metropolitano de Quito.

Gráfico 6: Cálculo del tamaño muestral para el estudio



En este gráfico de la muestra se puede constatar que el 50% de personas no expuestas representan igual probabilidad de presentar o no la característica de una buena percepción corporal; mientras que el 30% de este grupo corresponde a la hipótesis de

probabilidad menor de que el grupo del colegio privado tenga menor porcentaje de buena percepción.

Los participantes cumplieron con los criterios de inclusión expresados a continuación:

Tabla 9: Criterios de inclusión y exclusión

| Criterios de Inclusión | Criterios de Exclusión |
|--|--|
| <ul style="list-style-type: none"> • Pertenecer al grupo de edades de entre 12 y 19 años. • Estar matriculado en el año lectivo correspondiente al año 2015 en el Liceo Los Álamos. • Estar matriculado en el año lectivo correspondiente al año 2015 en la Unidad Educativa “Corazón de María”. • Aceptar, mediante un consentimiento firmado, la participación en este análisis. | <ul style="list-style-type: none"> • Estudiantes correspondientes a otras unidades académicas. • Menores a 12 años y mayores a 19 años. • Embarazadas • Presencia de antecedentes patológicos personales |

Descripción de las unidades educativas:

- Liceo los Álamos:

Institución educativa privada que se encuentra ubicada en el pueblo San Francisco de Tanda, sector Miravalle, Cumbayá. A esta institución acuden personas de nivel socioeconómico medio y alto, donde los padres de familia son quienes pagan mensualmente la educación de sus hijos, sin recibir subvenciones estatales.

- Unidad Educativa Corazón de María:

Institución pública, ubicada en el pueblo de Tumbaco. A esta institución acuden personas de un nivel socioeconómico bajo, en donde el costo de la educación recibe un subsidio por parte el estado.

3.6 TIPO DE ESTUDIO:

El presente análisis se realizó a manera de estudio transversal en el período comprendido entre Agosto y Octubre del año 2015. Para ello, se solicitó la participación de estudiantes que cumplieran con los criterios de inclusión mencionados anteriormente.

Un primer paso fue la realización de una encuesta que permitió constatar variables como datos demográficos, aceptación hacia la figura corporal, cuestionario sobre la forma corporal, APGAR familiar (la cual fue autoaplicada) (VER ANEXO II); tipo de silueta corporal con la que los estudiantes se identifican (ANEXO III). Hábitos alimenticios en el colegio, incidencia de acoso escolar debido a aspectos corporales.

Un segundo paso fue la toma de medidas antropométricas a los participantes, tales como peso, talla, porcentaje de grasa corporal por bioimpedancia,¹ considerándolo como un

¹Bioimpedancia se fundamenta en la oposición de las células, los tejidos o líquidos corporales al paso de una corriente eléctrica. Para estimar la composición corporal, esta técnica se basa en que el cuerpo humano es como un cilindro homogéneo y en las propiedades eléctricas de los tejidos corporales para el paso de frecuencias de corrientes. Considerando esto, se puede afirmar que existen tejidos que contienen agua y electrolitos como la sangre, el líquido cefalorraquídeo, músculo que son conductores, mientras que la grasa o el hueso son resistentes. Para la medición de la misma existen varios aparatos mencionados anteriormente.

método seguro, no invasor, rápido, económico con el que se puede calcular directamente la grasa corporal.

De igual manera, se midió la frecuencia cardiaca en reposo y post ejercicio mediante el uso de un oxímetro de pulso marca Accu-rate. Posteriormente, a partir de los resultados obtenidos, se calculó el porcentaje de frecuencia cardiaca en reposo que determina el nivel de actividad física al que se somete una persona de manera objetiva, de acuerdo a la fórmula que se expresa en el siguiente cuadro:

Gráfico 7: Ecuación para determinar la intensidad de actividad física mediante el porcentaje de FCR¹

$$\% \text{ FC reserva} = (FC_{\text{ex}} - FC_{\text{rest}}) \times 100 / FC_{\text{max}} - FC_{\text{rest}}$$

FC_{ex} corresponde a FC durante el ejercicio; FC_{rest} corresponde a FC en reposo y FC_{máx} corresponde a FC máxima.

Simultáneamente se aplicó el Test de Cooper, que es una prueba de resistencia que se basa en recorrer la mayor distancia posible durante 12 minutos a una velocidad constante. Para ello se utilizó como terreno la cancha de baloncesto de cada institución educativa (28 metros por 14 metros), donde se contaron las vueltas que cada alumno recorrió en el tiempo determinado, y luego se multiplicó el número de vueltas por la distancia total de la cancha (84 metros) con el fin de valorar así el nivel de actividad física y compararlo con el nivel obtenido mediante el cálculo del porcentaje de frecuencia cardiaca en reposo. Este procedimiento se aplicó en cada Institución Educativa

Para completar este estudio, se calculó el índice de masa corporal de cada participante y el percentil de IMC de acuerdo a los parámetros de los CDC. Para ello se utilizó la Calculadora del percentil del IMC en niños y adolescentes de 2 a 19 años utilizada por los Centros para el control y la prevención de enfermedades (CDC), que se basa en las tablas de crecimiento de los CDC para el IMC para la edad en adolescentes. A continuación se presenta un ejemplo de los datos que se requieren ingresar en la misma y el resultado obtenido.⁷¹

Gráfico 8: Demostración del cálculo del percentil IMC en niños y adolescentes⁷²

Calculadora del IMC en niños y adolescentes

(Sistema inglés | Sistema métrico)

1. Fecha de nacimiento :

mayo 13 1997

2. Fecha de las mediciones :

septiembre 9 2015

3. Sexo :

varón niña

4. Estatura a casi .1 cm.:

160.0 cm

5. Peso a casi .1kg:

60.0 kg

Calcular

Gráfico 9: Demostración de la interpretación del percentil IMC en niños y adolescentes⁷²



Los valores de percentiles para calificar las categorías del índice de masa corporal son los ya estandarizados, es decir, menor al percentil 5 (bajo peso), percentil 5 hasta el 85 (normo peso o peso normal), percentil 85 hasta por debajo del percentil 95 (sobrepeso), mayor o igual al percentil 95 (obesidad). Sin embargo en este estudio se trabajó con tres categorías, por lo que se consideró sobrepeso y obesidad como mayor a percentil 85.

Limitantes del estudio:

Para probar la eficacia del instrumento de recolección, se realizó una prueba piloto con 16 participantes. Para ello se siguieron los pasos descritos anteriormente. Sin embargo, para medir el porcentaje de grasa corporal se realizó la medición de cuatro pliegues corporales en milímetros (bicipital, tricípital, suprailíaco y subescapular) según el método de Durnin-Womersley² con un plicómetro, con lo que se obtuvo la densidad corporal que fue transformada a porcentaje de grasa corporal mediante la ecuación de Siri.³ Sin embargo, por la falta de experiencia en la correcta medición de los pliegues corporales por parte de la operadora, la dificultad para obtener un plicómetro de marca, debido a que la plicometría sólo mide grasa subcutánea y no estima grasa visceral⁴⁷, y debido a la variabilidad de fórmulas para el cálculo del porcentaje de grasa corporal según el género y la edad, se decidió el cambio el método de obtención de porcentaje de grasa corporal y se optó por la bioimpedancia, descrita anteriormente.

Otra limitante del estudio fue la falta de colaboración por parte de los participantes en el Test de Cooper, ya que no se cumplió adecuadamente con las reglas para realizar esta prueba. Es decir, algunos colaboradores no mantuvieron una velocidad constante durante la prueba, especialmente el grupo femenino; y, aunque se la aplicó igualmente en el total de la muestra, no se la tomó en cuenta para el análisis de los datos.

²Fórmula de Durnin-Womersley (1974): DENSIDAD CORPORAL (DC)= $c - [m \times \text{Log} (\text{Biceps} + \text{tríceps} + \text{suprailíaco} + \text{subescapular})]$, donde $c = 1.1549$ y $m = 0.0678$ en chicas, mientras que $c = 1.1620$ y $m = 0.0630$ en chicos.

³ Fórmula de Siri: Porcentaje de grasa corporal (% G) = $[(4.95/D) - 4.50] \times 100$

3.7 PROCESAMIENTO DE DATOS:

Una vez obtenidos los datos y tabulados en una hoja matemática de Excel Microsoft Office se realizó el análisis a través del programa estadístico SPSS (Statistical Package for the Social Sciences) versión 23, licencia PUCE 2015.

En primer lugar, para obtener el análisis de datos, se crearon nuevas variables en el programa SPSS para valorar las diferentes escalas propuestas antes de cruzar las variables. Así se generó el Grupo Percentil de IMC donde se encontraron las tres categorías de valoración de percentil, es decir, menor al percentil 5 (bajo peso), percentil 5 hasta el 85 (normo peso), mayor al percentil 85 (sobrepeso y obesidad). Otra variable creada fue la de silueta corporal, dividida en tres grupos de acuerdo al percentil de IMC: silueta 1 (bajo peso), siluetas 2 a 5 (normo peso), 6 a 9 (sobrepeso) (ANEXO III). También se crearon nuevas variables con los rangos correspondientes a escala de preocupación, APGAR familiar, porcentaje de frecuencia cardiaca en reposo, que se encuentran descritos posteriormente; y el grupo de edad para dividirlo en dos categorías de acuerdo a la OMS: adolescencia temprana: 10 a 14 años (en este caso de acuerdo a la muestra de estudio de 12 a 14 años), y adolescencia tardía: 15 a 19 años de edad.

En segundo lugar, para analizar la concordancia de los datos e iniciar el cruce de variables, se aplicaron varios métodos. Para las principales variables del estudio:

percentil del índice de masa corporal y número de silueta corporal escogida por Institución educativa y género, inicialmente se utilizó el coeficiente Tau-b de Kendall. Este coeficiente es una prueba estadística que mide el nivel de concordancia entre dos escalas, tomando en cuenta los empates, donde se determina la presencia de concordancias o no inversiones, o discordancias o inversiones, dependiendo de la dirección que tomen las mismas⁷². Esta prueba se apoyó con el coeficiente Gamma, el cual de igual forma, se utiliza para medir coincidencia entre escalas, esta considera los empates como irrelevantes. Sin embargo al cruzar las variables, se obtuvo valores del coeficiente Gamma ligeramente mayores al coeficiente Tau-b de Kendall, por lo que se decidió realizar el análisis con Gamma, aunque de igual forma se presentan las dos pruebas estadísticas en las tablas descritas posteriormente.

El coeficiente Gamma, o más conocido como γ de Goodman y Kruskal, se basa en la siguiente fórmula:

Gráfico 10: Fórmula para determinación de coeficiente gamma⁷³

$$\gamma = (n_P - n_Q) / (n_P + n_Q)$$

$$\gamma = \frac{C - D}{C + D}$$

Donde “C” es número de concordancias y “D” es el número de discordancias. Este coeficiente describe que si la relación entre dos variables es perfecta y positiva, todos los

pares serán no inversiones o concordancias, y por lo tanto $\gamma = 1$ ($(n_p - n_Q) = (n_p + n_Q)$). Pero si la relación entre las variables es perfecta pero negativa, serán inversiones o discordancias ($\gamma = -1$) ($(n_p - n_Q) = -(n_p + n_Q)$). Si las variables son independientes el valor de $\gamma = 0$ ($n_p = n_Q$), es decir que el número de inversiones es igual al número de no inversiones.⁷³

Tabla 10: Interpretación del coeficiente gamma⁷³

| Valor Gamma | Coeficiente | Interpretación |
|---------------|-------------|------------------------------|
| $\gamma = -1$ | | Perfecta asociación negativa |
| $\gamma = 0$ | | No asociación |
| $\Gamma = 1$ | | Perfecta asociación positiva |

En base a esta prueba se analizaron también las escalas del Body Shape Questionnaire (Escala sobre la forma corporal), el APGAR familiar y la intensidad de actividad física. (ANEXO II).

La calificación del Body Shape Questionnaire se realiza de acuerdo a la respuesta escogida. Estas van desde “nunca” (1 punto) hasta “siempre” (6 puntos). Al final se suma y se obtiene el puntaje total, el cual es interpretado de acuerdo a cuatro categorías. Un valor menor a 38 indica que no hay preocupación respecto a la figura corporal propia, un valor de 38.1 a 51 corresponde a leve preocupación, mientras que un valor de 51.1 a 66 indica moderada preocupación, y mayor a 66,1 una marcada preocupación. Por

ello, se debe hacer énfasis en los participantes que obtuvieron un puntaje, sobretodo, dentro de las categorías de moderada y marcada preocupación, analizando también con otras variables relacionadas del estudio como la aceptación y la misma silueta corporal escogida.^{73,74}(Tabla 11, ANEXO II)

Tabla 11: Interpretación del cuestionario sobre la forma corporal⁷⁴

| Categoría | Rango de puntaje |
|-----------------------|-------------------------|
| No preocupación | < 38 puntos |
| Leve preocupación | 38,1 a 51 puntos |
| Moderada preocupación | 51,1 a 66 puntos |
| Marcada preocupación | > 66,1 puntos |

La valoración del APGAR familiar se realizó de acuerdo a la escala convencional, según como el participante percibe el funcionamiento de la unidad familiar de forma global. Este incluye cinco preguntas, cada una con tres opciones cuyo puntaje va desde 0 (nunca) hasta 2 (casi siempre). Igualmente la suma de las respuestas da un puntaje total, el cual es interpretado como una familia Normo funcional (7 a 10 puntos), disfunción moderada (4 a 6 puntos) y disfunción severa (Menor o igual a 3 puntos).^{75,69} (Tabla 12, ANEXO II)

Tabla 12: Interpretación APGAR familiar⁷⁶

| Categoría | Rango de puntaje |
|-------------------------|-------------------------|
| Familia normo funcional | 7 a 10 puntos |
| Disfunción moderada | 4 a 6 puntos |
| Disfunción severa | ≤3 puntos |

Para analizar el nivel de actividad física mediante el porcentaje de frecuencia cardiaca en reposo, se utiliza una escala de acuerdo al resultado obtenido mediante la fórmula anteriormente descrita. Esta escala se divide igualmente en cuatro categorías: intensidad suave (puntaje menor a 55), moderada (55.1 a 70 puntos), dura (70.1 a 85) y muy duro (puntaje mayor a 85.1). De esta manera, se considera un mejor estado físico entre mayor sea el puntaje de la escala. ⁷⁶(Tabla 13)

Tabla 13: Interpretación del porcentaje FCR (nivel de actividad física)¹

| Categoría: Nivel de intensidad de actividad física | Rango de puntaje |
|---|-------------------------|
| Suave | < 55 puntos |
| Moderada | 55,1 a 70 puntos |
| Dura | 70,1 a 85 puntos |
| Muy dura | > 85,1 puntos |

Para analizar los casos de acoso escolar, aceptación de la figura corporal, y alimentación sana, al ser variables categóricas (SI/NO), para poder cruzarlas con las variables de percentil del IMC y número de silueta corporal, se utilizó la prueba T de Student para muestras independientes, donde se observó la diferencia de medias.³³ Para analizar esta prueba se observó si existe igualdad o no en las varianzas, mediante la Prueba de Levene. El valor de la misma se lo comparó con el valor $p = < 0,05$. Si el valor de la prueba era mayor al valor p , entonces se asume igualdad de varianzas, ya que la probabilidad de varianzas iguales es mayor al 5%. Luego se analizaría la significancia, se compararía nuevamente con el valor p , y así determinar si existe o no asociación entre las variables.

El porcentaje de grasa corporal se valoró igualmente mediante una escala que lo divide en tres categorías de acuerdo al género. (Tabla 14)

Tabla 14: Interpretación de porcentaje de grasa corporal según género⁷⁷

| MASCULINO | CATEGORÍA | FEMENINO |
|-----------|----------------------|-----------|
| <12 % | Bajo peso | <20% |
| 12.1-20% | Normopeso | 20.1 -30% |
| 20.1% | Sobrepeso y obesidad | >30.1% |

Debido a que no se encontró una distribución normal, fue analizado inicialmente de acuerdo a regresión lineal, mediante el gráfico de dispersión para relacionarlo tanto con el número de silueta corporal, como con el percentil de índice de masa corporal. Para ello también se analizó con la prueba F para establecer si las varianzas son iguales o diferentes, y si el resultado es mayor a 0,05 indica que la probabilidad de varianzas iguales es mayor al 5% y por tanto se consideran iguales.

De las variables cualitativas como género, institución se obtuvo la proporción, y en las variables cuantitativas como se obtuvo la mediana, media, desviación estándar, varianza, rango, asimetría y curtosis.

En cualquiera de los casos se aceptó un valor de $p \leq 0.05$ como estadísticamente significativo.

3.8 ASPECTOS BIOÉTICOS:

Para garantizar el aspecto ético y confidencial de este estudio, cada participante fue debidamente informado acerca de los métodos que se utilizaron. Se envió una carta detallada a los padres de familia, en la que se explicaba el objeto del estudio, los métodos de análisis y la confidencialidad de la información obtenida. Igualmente se envió una hoja de consentimiento informado para contar con la autorización previa de los padres de los participantes. (ANEXO I)

3.9 ASPECTOS ADMINISTRATIVOS:

RECURSOS HUMANOS:

Autora del trabajo

Tutoría del Dr. Mario Aníbal Acosta y Dr. Marco Antonio Pino

Personal de la Cátedra de Educación Física de ambas Instituciones Educativas

RECURSOS MATERIALES:

Para la antropometría se utilizó: balanza digital marca Camry, para determinar, peso, porcentaje de grasa corporal, calibrada el 25 de agosto del 2015. Se utilizó un tallímetro marca Welch Allyn para determinar la talla. Para la medición de la frecuencia cardiaca tanto en reposo como en ejercicio se usó un oxímetro de pulso marca Accu-rate. Además de la encuesta formulada por la autora incluyendo los parámetros mencionados anteriormente.

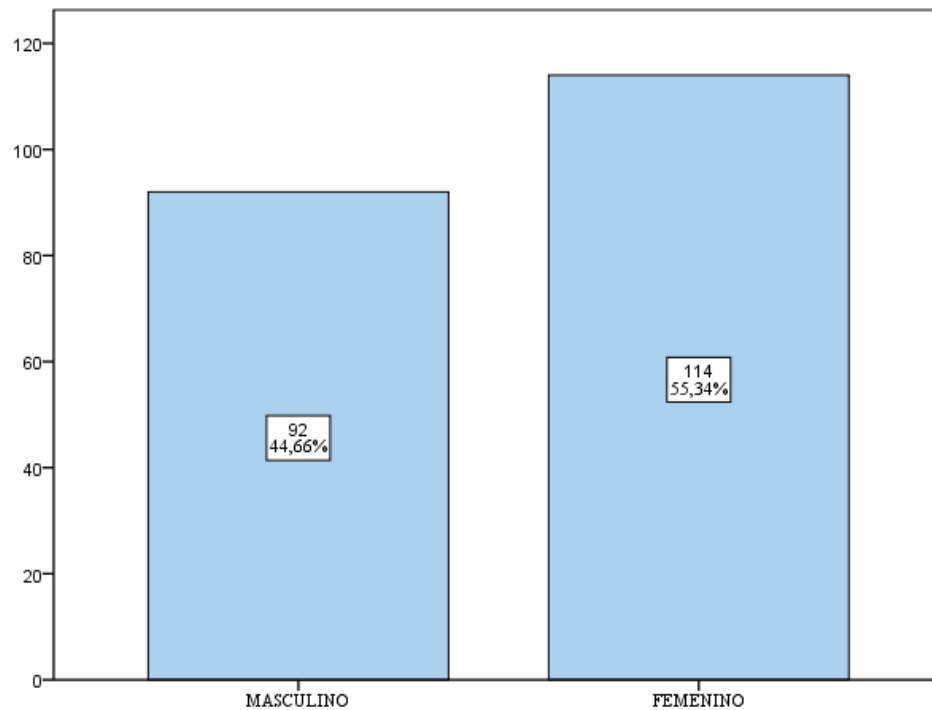
Se contó con la aprobación de los Rectores, tanto de la Unidad Educativa Corazón de María, como del Liceo los Álamos para la aplicación del estudio.

CAPÍTULO IV:

RESULTADOS

De 206 participantes seleccionados para el estudio, 92 estudiantes (44,66%) fueron de sexo masculino, mientras que 114 participantes fueron de sexo femenino (55,34%) (Gráfico 11).

Gráfico 11: Distribución de la variable género en el estudio



Se observó una media de 14,73 años, con una mediana de 14,75 años y moda de 12,1 años. (Tabla 15). Distribuyendo la muestra por grupo de edad, de acuerdo a la clasificación por edad de la adolescencia de la OMS, se encontró 109 participantes (52,91%) dentro del grupo adolescencia temprana y 97 participantes (47,09%) dentro del grupo adolescencia tardía.(Gráfico 12).

Tabla 15. Características de la población

| Categoría | Mínimo | Máximo | Media | Desviación estándar | Mediana |
|-------------------------------------|---------------|---------------|--------------|----------------------------|----------------|
| Edad (años) | 12 | 19 | 14,73 | 1,75 | 14,8 |
| Peso (kg) | 30 | 103,7 | 54,08 | 12,59 | 51,5 |
| Talla (cm) | 135 | 187 | 158 | 0,10 | 156 |
| IMC (kg/m²) | 14,31 | 32,20 | 21,48 | 3,70 | 20,81 |
| Percentil IMC | 1 | 98 | 59,17 | 28,18 | 63,5 |
| Porcentaje de grasa corporal | 4,3 | 48,3 | 19,21 | 8,93 | 17,9 |
| N° Silueta | 1 | 7 | 3,87 | 1,17 | 4 |
| APGAR familiar | 1 | 10 | 7,18 | 2,27 | 8 |
| FC en reposo | 44 | 115 | 85,4 | 13,3 | 84 |
| FC en ejercicio | 111 | 267 | 152,3 | 21,3 | 152 |
| FC máxima | 201 | 208 | 205,6 | 1,73 | 206 |
| %FCR | 17,65 | 144,76 | 55,56 | 16,95 | 53,43 |

Gráfico 12: Distribución de los participantes según el grupo de edad.

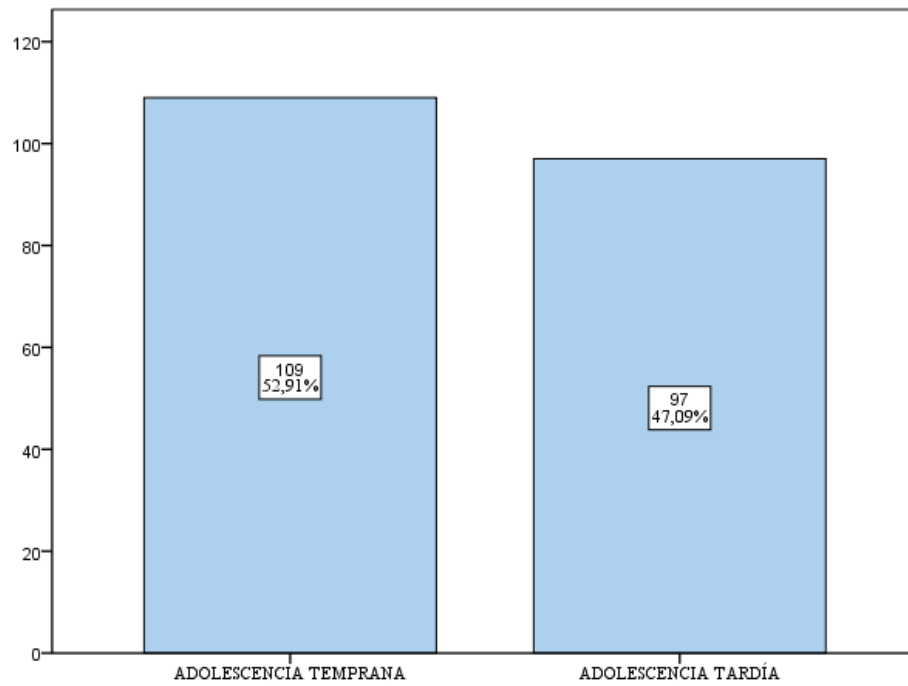
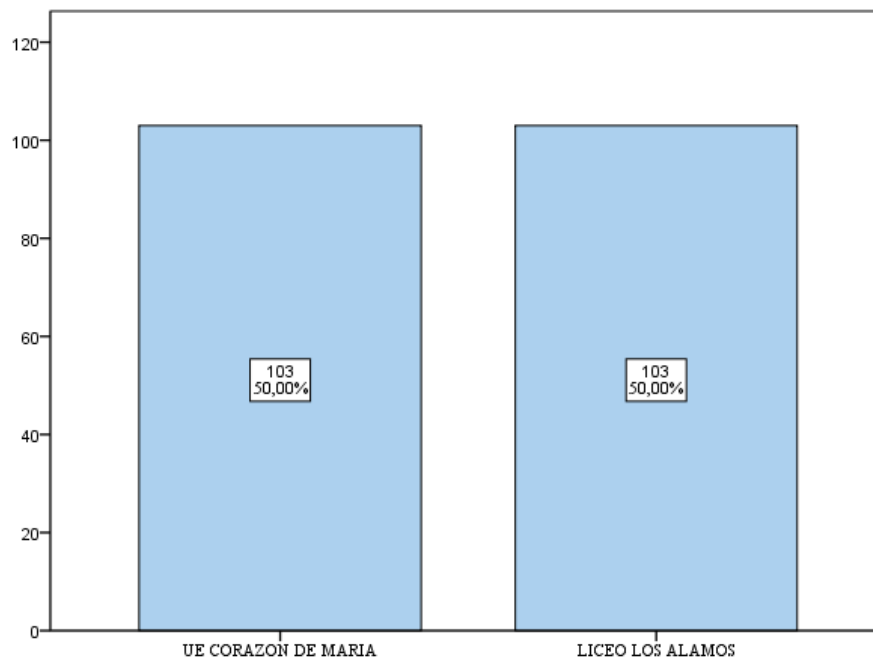


Gráfico 13: Distribución de los participantes según la institución educativa

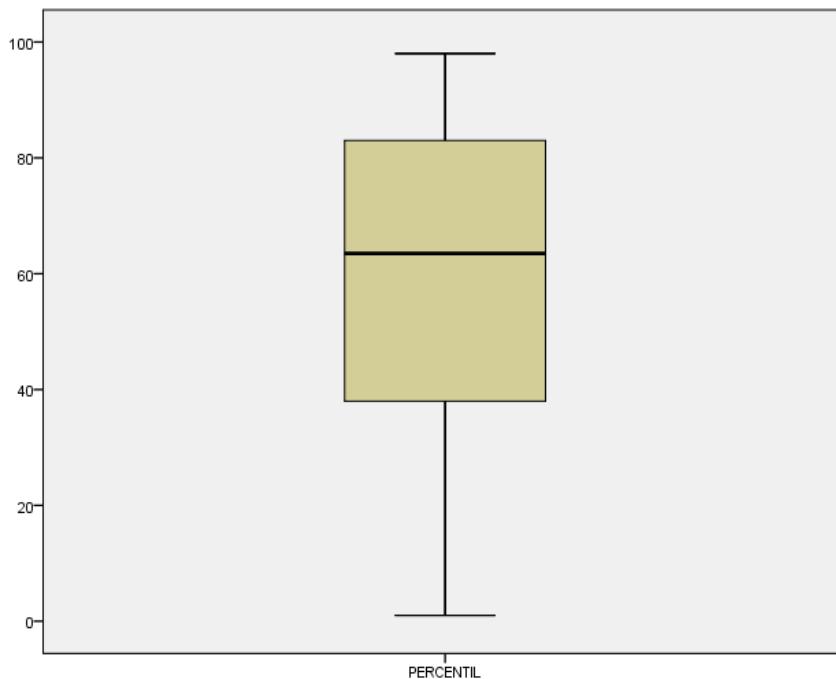


La distribución de los participantes fue de 103 estudiantes de la Unidad Educativa Corazón de María (50%) y 103 estudiantes del Liceo Los Álamos (50%), quienes cumplieron con los criterios de inclusión (grupo de edad, matriculación en la institución educativa y consentimiento para realizar el estudio), (Gráfico 13).

Para realizar el análisis del presente estudio se observó la distribución de las variables principales a medir:

- Percentil IMC:

Gráfico 14: Diagrama de caja – percentil IMC

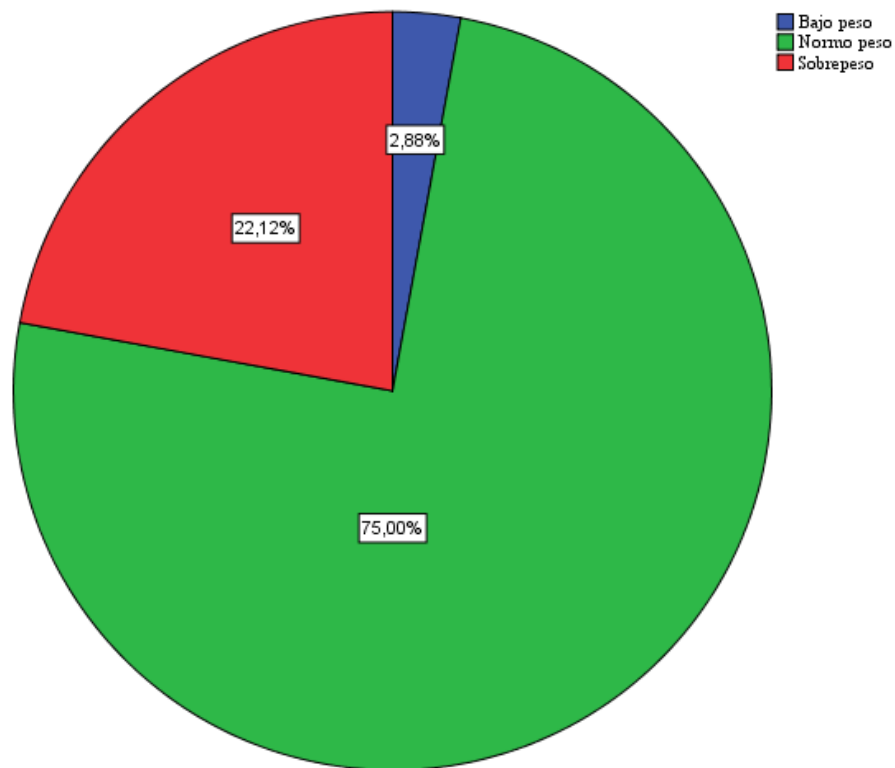


El gráfico 14 expresa la distribución del percentil del IMC. Se aprecia una varianza de los datos amplia, con un rango aproximado de 40%, y una mediana de 63%. Como

vemos, la mayor parte de datos se encuentran en la categoría de normo peso.

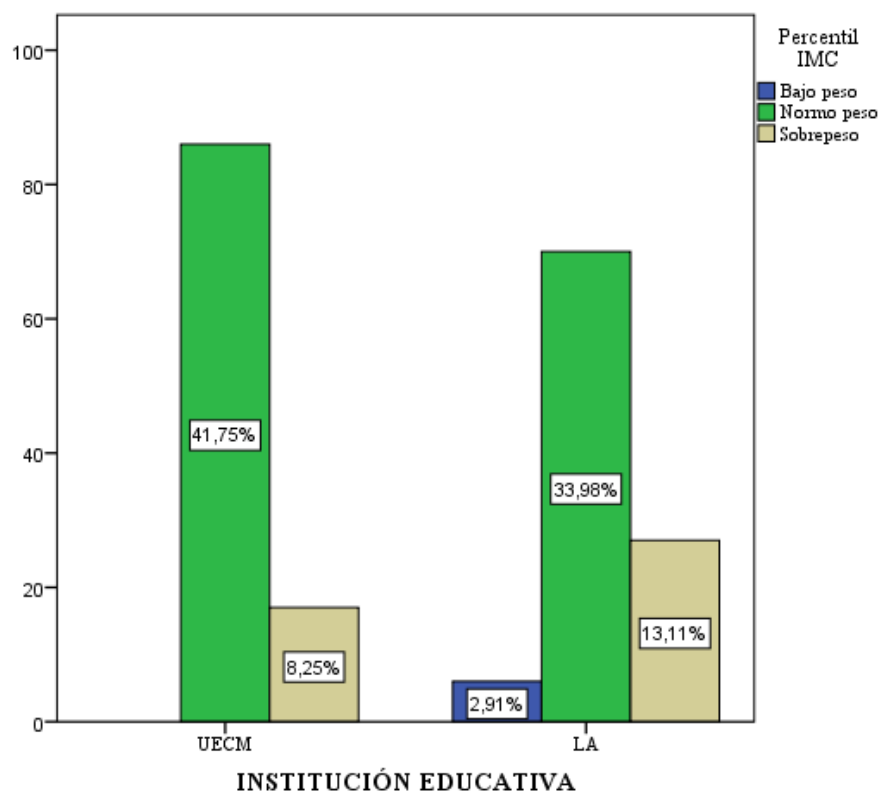
Se observó la distribución de los participantes según su percentil de IMC obtenido, resultando una media de 59, mediana de 63,5, ambos correspondientes a la categoría de normo peso, y una moda de 93 dentro de la categoría de sobrepeso. (Tabla 15)

Gráfico 15: Distribución de los participantes según el percentil IMC



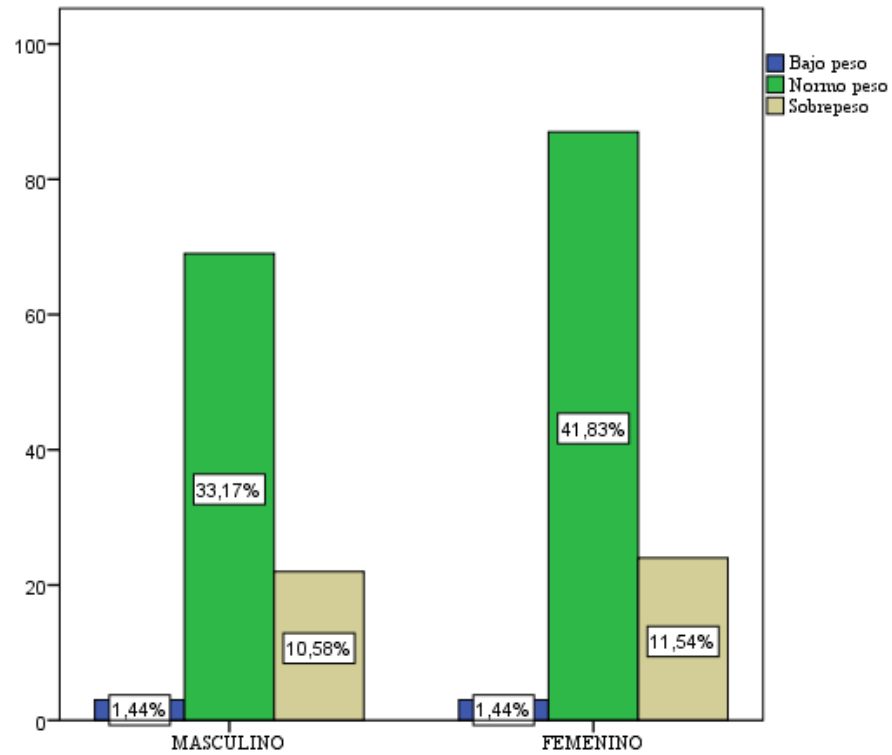
En el gráfico 15 se puede apreciar la distribución de los participantes de acuerdo a la categoría de percentil de IMC: 2,88% en bajo peso, 75% en normo peso, 22,12% en sobrepeso y obesidad.

Gráfico 16: Distribución de los participantes según el percentil IMC en las instituciones educativas, 2015



De los participantes en la UECM, no se observaron personas con bajo peso, un 41,75% se encontraron en la categoría de normo peso, y 8,25% se encontraron en sobrepeso, mientras que en el LA un 2,91% se encontraron en bajo peso, 33,98% en normo peso y 13,11% en el estrato de sobrepeso. (Gráfico 16)

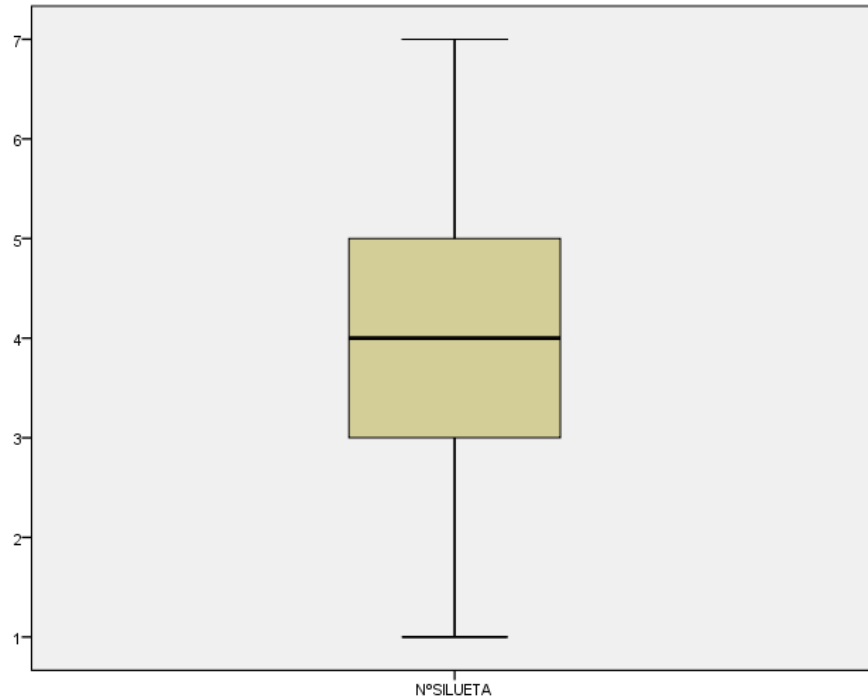
Gráfico 17: Distribución de los participantes según el percentil IMC y el género.



En el gráfico 17 se observa que un total de 1,44% tanto de hombres como mujeres se encontraron en la categoría de bajo peso, mientras que 11,54% de chicas y 10,58% de chicos se encontraron en sobrepeso.

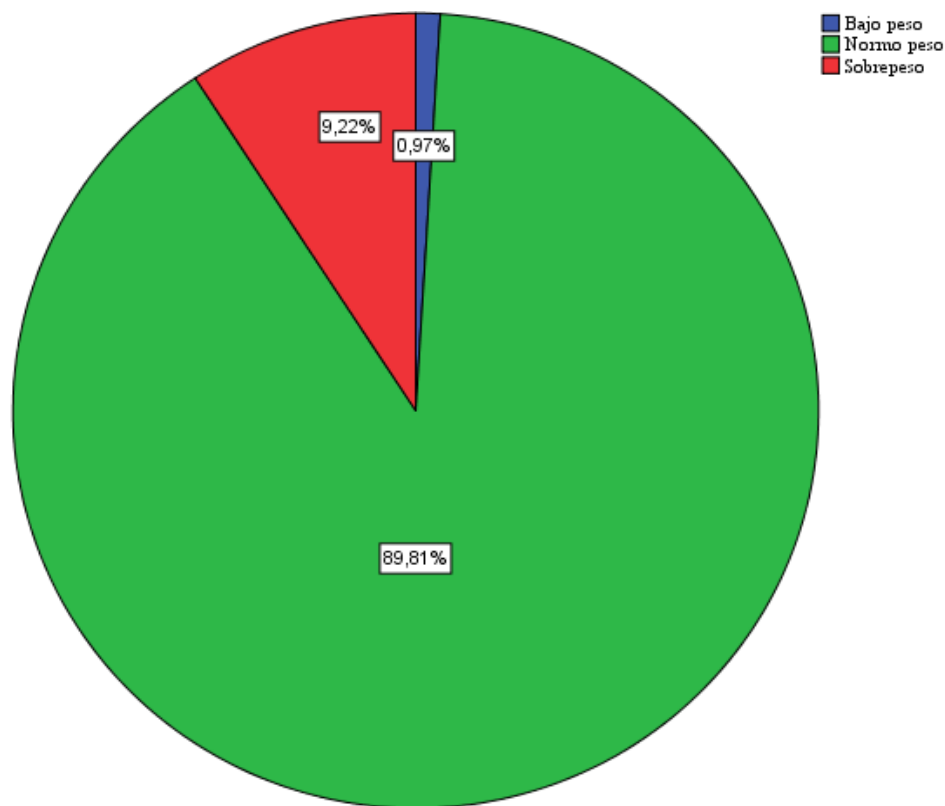
- Silueta corporal:

Gráfico 18: Diagrama de caja - silueta corporal.



En el Gráfico 18, se observa una distribución normal de la silueta corporal escogida por cada participante en el diagrama de caja, el cual se encuentra centrado, con una mediana de 3,89 (que nos da aproximadamente la silueta 4) y una varianza de 1,383, aproximadamente ± 1 silueta; lo que implica que si alguien escogió la silueta 4, puede ser la número 3 o la 5.

Gráfico 19: Distribución de los participantes según la silueta corporal escogida



En el gráfico 19 se puede apreciar la distribución de los participantes de acuerdo a la silueta corporal escogida: 0,97% en bajo peso, 89,81% en normo peso, 9,22% en sobrepeso y obesidad.

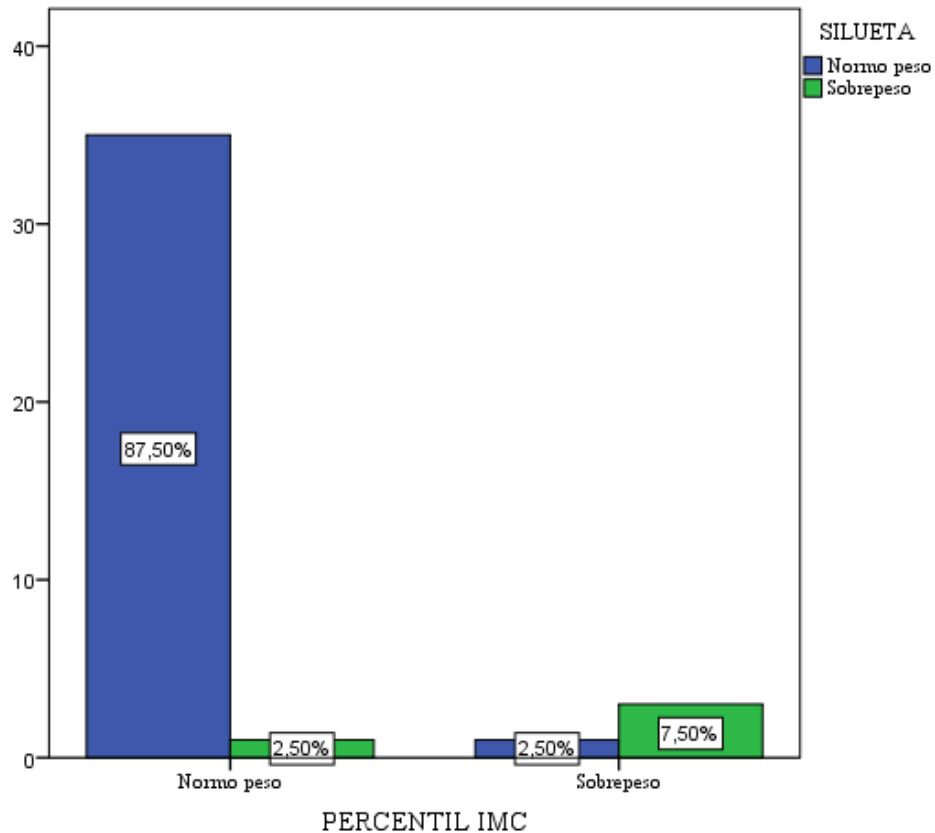
A continuación se presenta la Tabla 16, donde se han calculado los coeficientes estadísticos que permiten saber el nivel de asociación que tienen las variables percentil del IMC con la silueta corporal. En la UECM, en el género masculino se observa un

coeficiente gamma ($\gamma=0,981$) que indica una perfecta asociación positiva, con un valor $p=0,05$.

Tabla 16. Cruce de variables: el percentil IMC y silueta corporal según institución y género, 2015

| | | | | Medidas simétricas | | | | |
|--------------------|---------------------|---------------------|--------------------------|--------------------|--|-----------------------|-------------|------|
| GÉNERO | INSTITUCIÓN | | | Valor | Error estándar asintótico ^a | Aprox. S ^b | Aprox. Sig. | |
| MASCULINO | UE CORAZON DE MARIA | Ordinal por ordinal | Tau-b de Kendall | ,722 | ,186 | 1,928 | ,054 | |
| | | | Gamma Orden cero | ,981 | ,029 | 1,928 | ,054 | |
| | | N de casos válidos | | 40 | | | | |
| | LICEO LOS ALAMOS | Ordinal por ordinal | Tau-b de Kendall | ,369 | ,104 | 2,652 | ,008 | |
| | | | Gamma Orden cero | ,843 | ,115 | 2,652 | ,008 | |
| | | N de casos válidos | | 52 | | | | |
| | Total | Ordinal por ordinal | Tau-b de Kendall | ,441 | ,099 | 3,198 | ,001 | |
| | | | Gamma Orden cero | ,903 | ,065 | 3,198 | ,001 | |
| | | | Parcial de primer orden | ,889 | | | | |
| | | N de casos válidos | | 92 | | | | |
| | FEMENINO | UE CORAZON DE MARIA | Ordinal por ordinal | Tau-b de Kendall | ,444 | ,146 | 2,275 | ,023 |
| | | | | Gamma Orden cero | ,875 | ,108 | 2,275 | ,023 |
| N de casos válidos | | | | 63 | | | | |
| LICEO LOS ALAMOS | | Ordinal por ordinal | Tau-b de Kendall | ,344 | ,116 | 1,496 | ,135 | |
| | | | Gamma Orden cero | 1,000 | ,000 | 1,496 | ,135 | |
| | | N de casos válidos | | 51 | | | | |
| Total | | Ordinal por ordinal | Tau-b de Kendall | ,389 | ,101 | 2,714 | ,007 | |
| | | | Gamma Orden cero | ,896 | ,082 | 2,714 | ,007 | |
| | | | Parcial de primer orden | ,905 | | | | |
| | | N de casos válidos | | 114 | | | | |
| Total | | UE CORAZON DE MARIA | Ordinal por ordinal | Tau-b de Kendall | ,524 | ,119 | 3,003 | ,003 |
| | | | | Gamma Orden cero | ,922 | ,057 | 3,003 | ,003 |
| | | | Parcial de primer orden | ,906 | | | | |
| | N de casos válidos | | | 103 | | | | |
| | LICEO LOS ALAMOS | Ordinal por ordinal | Tau-b de Kendall | ,352 | ,082 | 2,981 | ,003 | |
| | | | Gamma Orden cero | ,894 | ,076 | 2,981 | ,003 | |
| | | | Parcial de primer orden | ,886 | | | | |
| | | N de casos válidos | | 103 | | | | |
| | Total | Ordinal por ordinal | Tau-b de Kendall | ,413 | ,070 | 4,173 | ,000 | |
| | | | Gamma Orden cero | ,901 | ,051 | 4,173 | ,000 | |
| | | | Parcial de segundo orden | ,897 | | | | |
| | | N de casos válidos | | 206 | | | | |

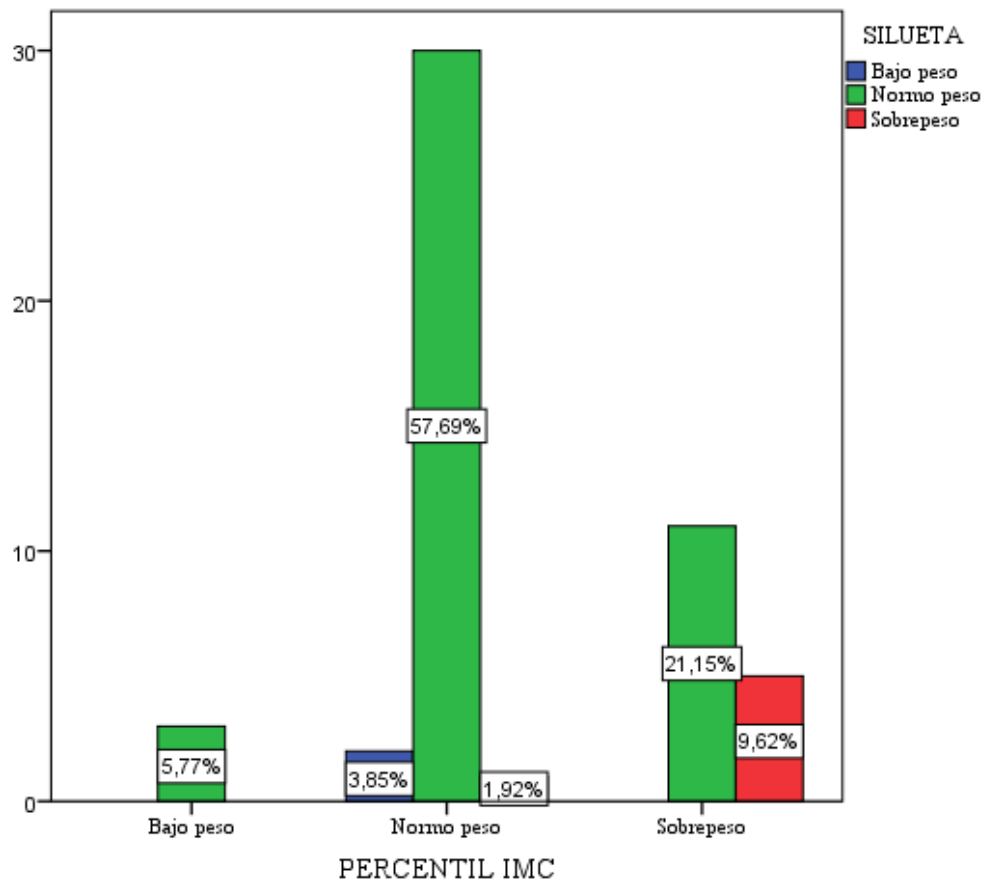
Gráfico 20: Relación entre percentil IMC y silueta corporal en la UECM según el género masculino, 2015



En el gráfico 20, se verifica que en la categoría de normo peso hay un porcentaje total de 90% de participantes; de los cuales, 87,5% coinciden entre la silueta escogida y dicha categoría, mientras que un 2,5% se ven más gordos de lo que son. Mientras que en la categoría de sobrepeso vemos que, hay una sumatoria total de 10% de personas, con similar coincidencia en proporción a la población analizada anteriormente, es decir que un 7,5% de participantes con sobrepeso coinciden con la silueta corporal escogida, mientras que un 2,5% se ven más flacos de lo que son. Se aprecia que en la institución pública no se encontraron participantes en la categoría de bajo peso.

En los chicos del LA (tabla 16), se observa un coeficiente gamma ($\gamma=0,843$) que indica una perfecta asociación positiva, estadísticamente significativa (valor $p=0,08$).

Gráfico 21: Relación entre percentil IMC y silueta corporal en el LA según género masculino, 2015

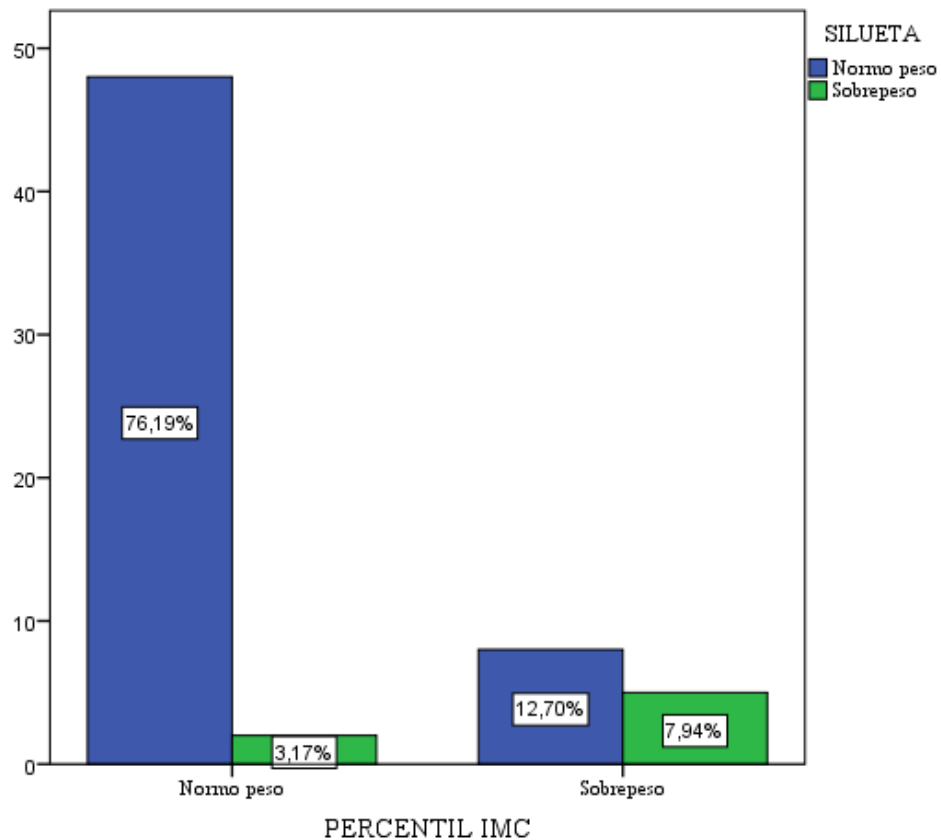


En el gráfico 21, se observa que en la categoría de bajo peso (5,77%), todos los participantes tuvieron una autopercepción de su imagen corporal mayor a la que les corresponde, es decir, se vieron más gordos de lo que son. Mientras que en la categoría de normo peso (sumatoria total: 63,47%), hubo un 3,85% de personas que se veían más

flacas de lo que son y 1,92% que se veían más gordas, y en la categoría de sobrepeso (sumatoria total: 30,7%), hubo un 9,62% de discordancia entre las variables.

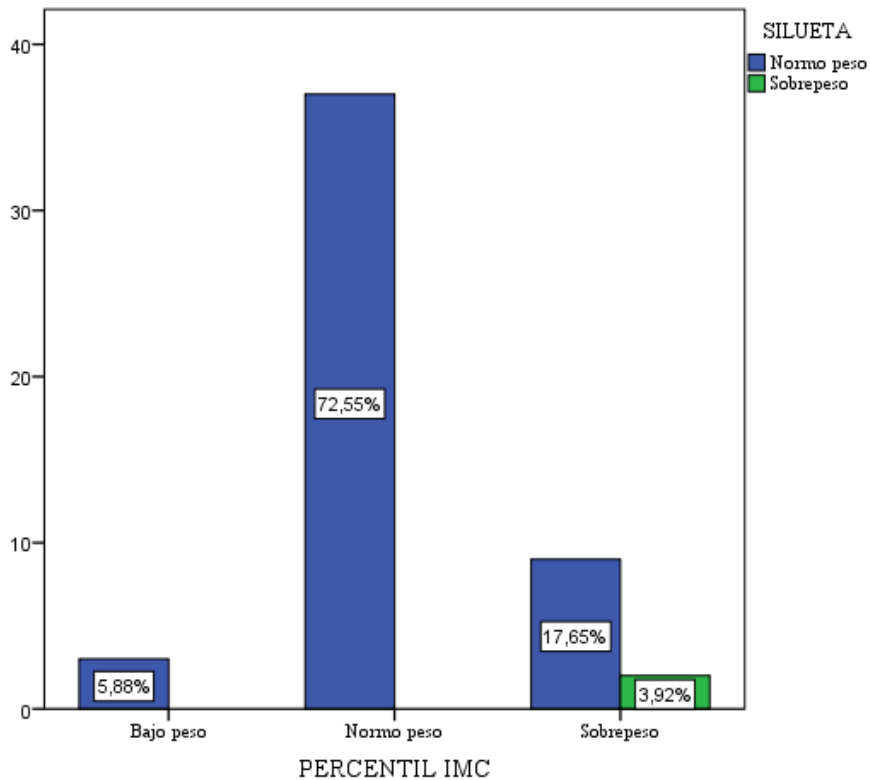
En cuanto al género femenino, al comparar entre la UECM y el LA, en ambas instituciones educativas se observa una perfecta asociación positiva ($\gamma=0,875$ y $\gamma=1$ respectivamente), con un valor $p=0,007$. (Tabla 16)

Gráfico 22: Relación entre el percentil IMC y silueta corporal en la UECM según el género femenino, 2015



En el gráfico 22, correspondiente a UECM no se observa el estrato de bajo peso. En la categoría de normo peso (sumatoria total: 79,36%) se aprecia un porcentaje de apenas 3,17% de chicas que se ven más gordas de lo que son. Mientras que en la categoría de sobrepeso (sumatoria total: 20,64%), existe únicamente un 7,94% de coincidencia entre la categoría y la silueta corporal escogida.

Gráfico 23: Relación entre el percentil IMC y silueta corporal en el LA según el género femenino, 2015

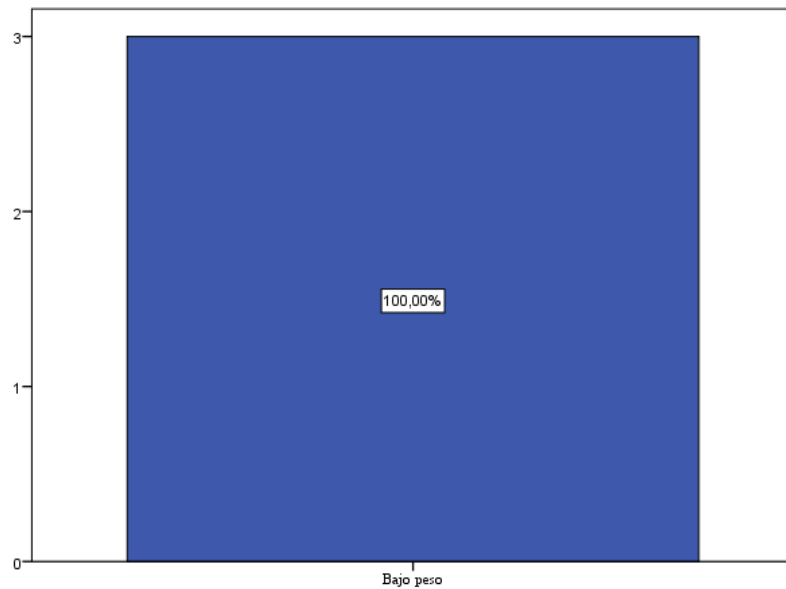


En el gráfico 23, correspondiente al LA se observa un porcentaje de 5,88% en la categoría de bajo peso que no concuerda con la figura de percepción corporal escogida, mientras que en la categoría de normo peso (72,55%) se observa una concordancia del total de la misma. Mientras que en el estrato de sobrepeso (21,56%), existe un 3,92% de discordancia entre las variables asociadas.

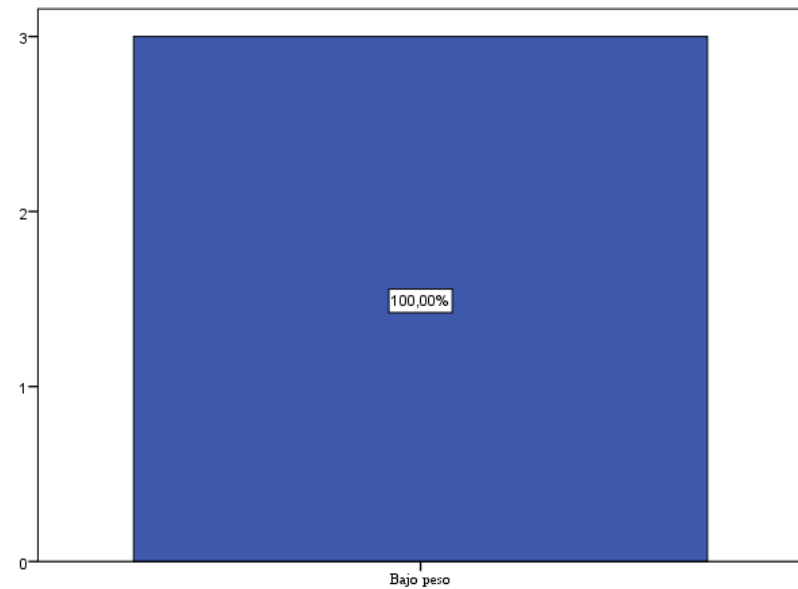
Al comparar entre chicos y chicas de ambas instituciones educativas, se observan coeficientes gammas ($\gamma= 0,903$ y $\gamma=0,896$ respectivamente) que mantienen una perfecta asociación de las variables, con un valor p menor a 0,05, por lo que hay diferencia entre ambos géneros. (Tabla 16).

Si se compara entre las instituciones educativas, en ambas se observa un coeficiente gamma que muestra una perfecta asociación positiva (γ -UECM=0,922, γ -LA=0,894) y un valor p =0,003, lo que muestra que existe coincidencia entre la autopercepción corporal y el índice de masa corporal en estudiantes adolescentes comparando un colegio público con un colegio privado y que existe diferencia estadísticamente significativa entre las dos instituciones. (Tabla 16).

Gráfico 24:Relación entre la categoría de bajo peso y silueta corporal en el LA en chicos, 2015

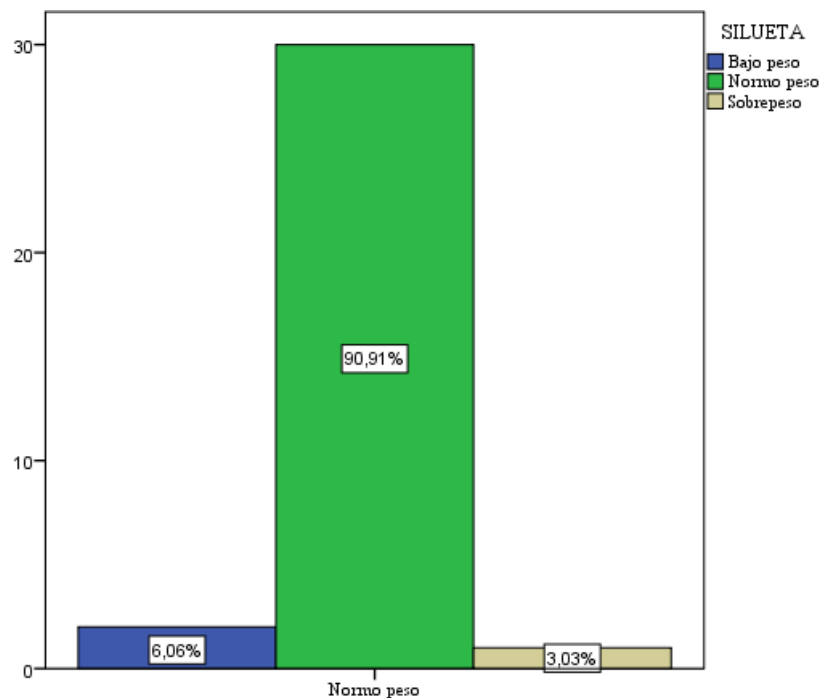


Gráficos 25:Relación entre la categoría de bajo peso y silueta corporal en el LA en chicas, 2015

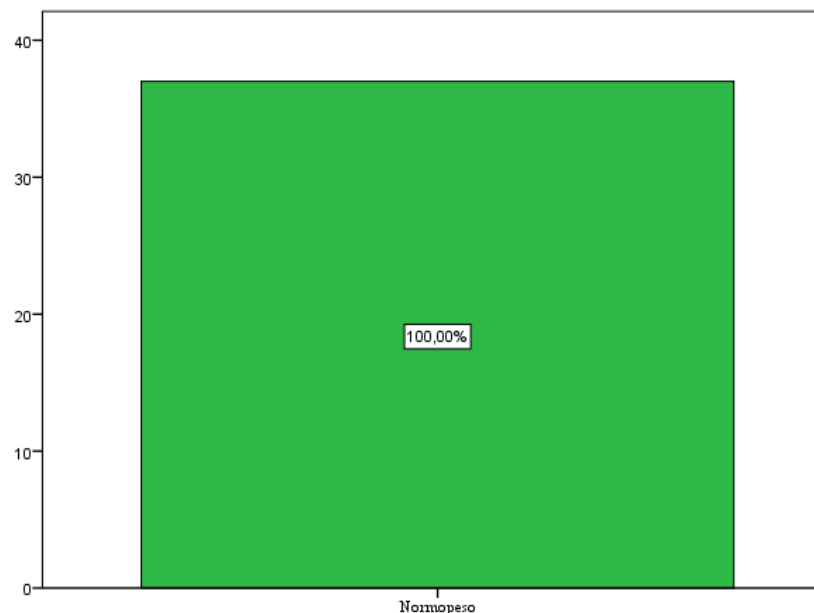


Si se analizan estos resultados de acuerdo al percentil IMC vamos a ver que dentro de la categoría de bajo peso en el colegio privado se observó un 100% de chicos y chicas que se vieron más gordos de lo que son; mientras que en el colegio público no se registraron casos de bajo peso. (Gráficos 24 y 25)

Gráficos 26:Relación entre la categoría de normo peso y silueta corporal en el LA en chicos, 2015

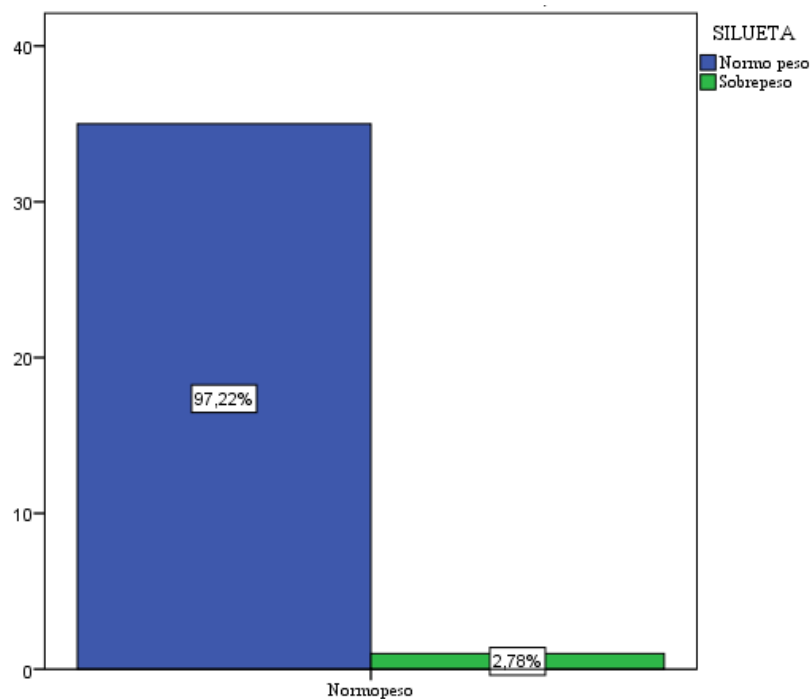


Gráficos 27:Relación entre la categoría de normo peso y silueta corporal en el LA en chicas, 2015

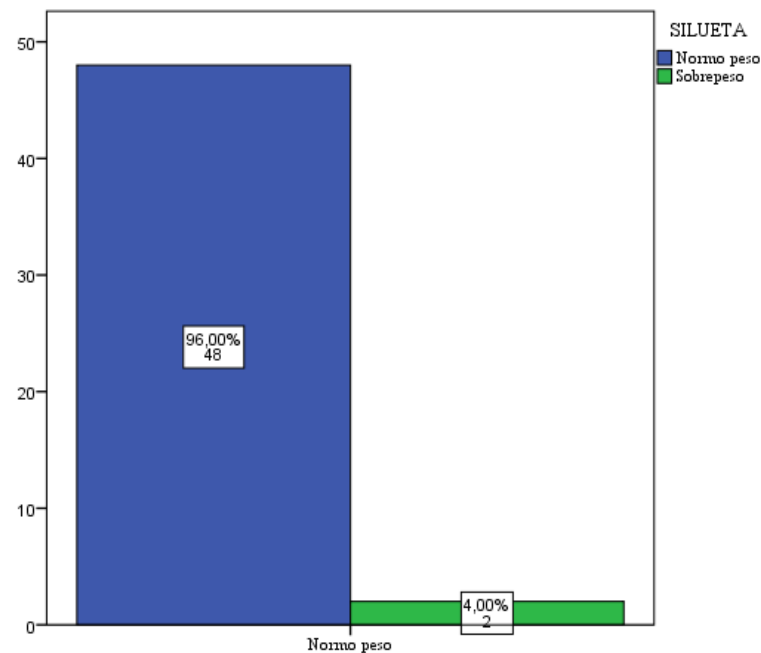


En la categoría de normo peso, en el colegio privado un 90,9% de chicos coincidió con la silueta corporal escogida, mientras que un 6% se veían más delgados y 3% más gordos de lo que son, comparado con las chicas, donde todas coincidieron con su silueta escogida. (Gráficos 26 y 27) En cambio, en colegio público en los varones un 97,2% presentó coincidencia y un 2,78% se vieron más flacos de lo que son, mientras que en las chicas 96% fueron coincidentes y 4% se vieron más gordas de lo que son. (Gráficos 28 y 29).

Gráficos 28:Relación entre la categoría de normo peso y silueta corporal en la UECM en varones, 2015



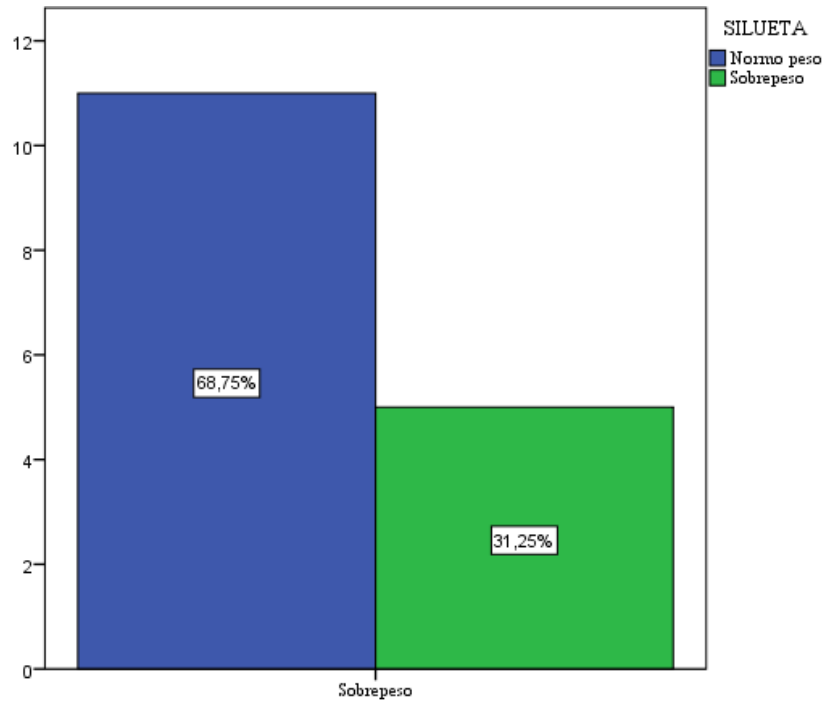
Gráficos 29:Relación entre la categoría de normo peso y silueta corporal en la UECM en mujeres, 2015



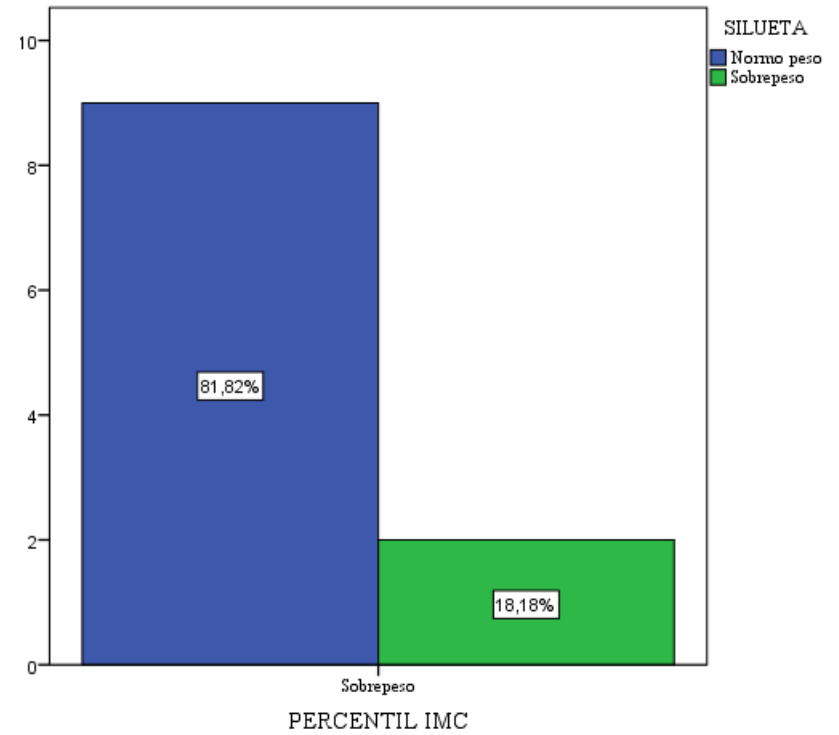
Para la categoría de sobrepeso en el colegio privado se observó únicamente un 31,25% de coincidencia en los chicos, ya que el resto se veía más delgado (68,75%) mientras que un 18,18% de las chicas coincidió con su figura corporal escogida, y el resto (81,82%) se vieron más delgadas. (Gráficos 30 y 31). Mientras que en el colegio público, 75% de chicos coincidieron

con su silueta escolar escogida, y un 25% se vio más flaco, comparado con las chicas quienes tan sólo un 38,4% concordó, mientras que 61,6% se vio más flaca. (Gráficos 32 y 33).

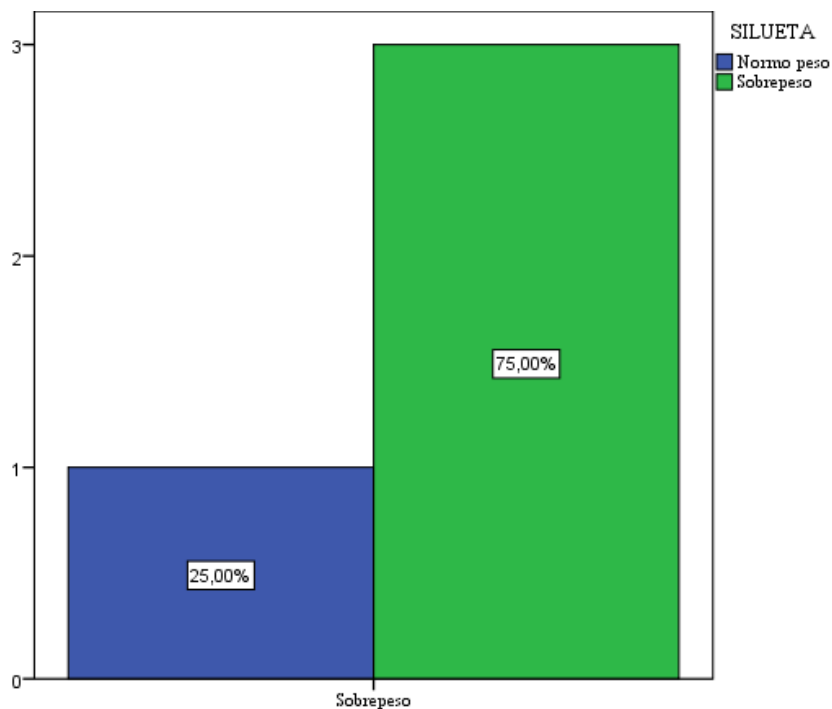
Gráficos 30:Relación entre la categoría de sobrepeso peso y silueta corporal en el LA en chicos, 2015



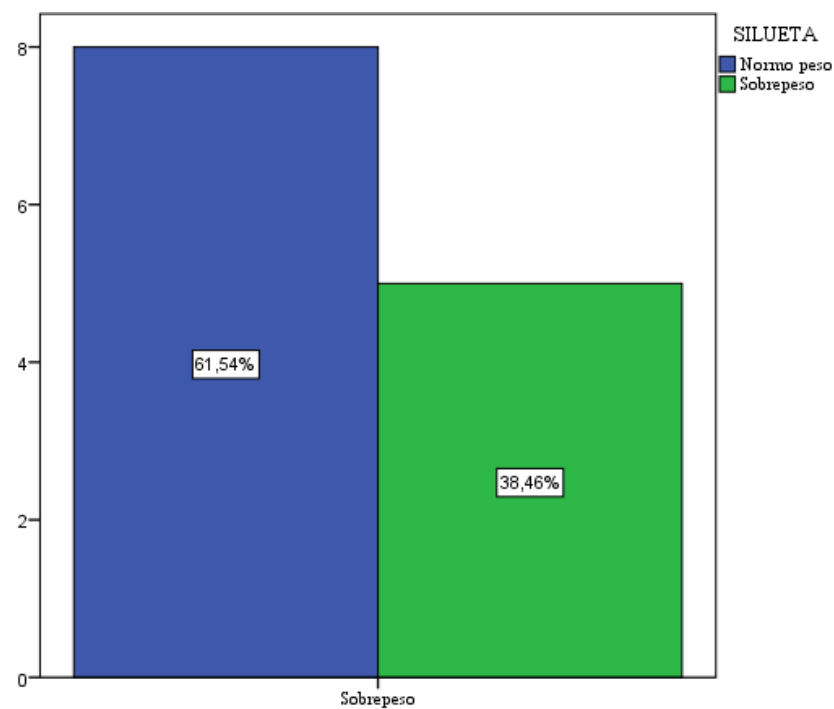
Gráficos 31:Relación entre la categoría de sobrepeso peso y silueta corporal en el LA en chicas, 2015



Gráficos 32:Relación entre la categoría de sobrepeso peso y silueta corporal en la UECM en chicos, 2015



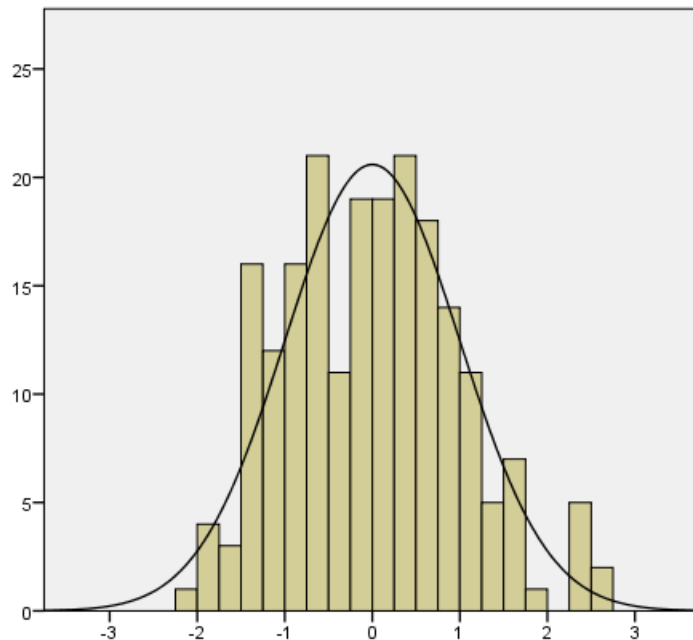
Gráficos 33:Relación entre la categoría de sobrepeso peso y silueta corporal en la UECM en chicas, 2015



Un total de 41 participantes que representan un 19,9% del total de la muestra (206 participantes), percibe erróneamente su peso. De este grupo, 31 participantes (15%) se ven más flacos de lo que son, mientras que 10 (4,85%) se ven más gordos.

Si se suman los participantes de la misma categoría analizada, de los 41 estudiantes que perciben erróneamente su peso, 29 (70%) corresponden a un estrato más alto, mientras que 12 (30%) forman parte de un estrato más bajo. Por género 22 (53%) son mujeres y 19 (47%) hombres.

Gráfico 34: Histograma: porcentaje de grasa y silueta corporal



En el gráfico 34, se aprecia la relación entre el porcentaje de grasa y la silueta corporal, donde los datos pueden ser descritos con esta curva de probabilidad en la que vemos que hay una cantidad de valores que están por encima de la misma en cuanto al porcentaje de grasa corporal; es decir, que tienen mayor porcentaje de grasa corporal que el promedio de sus compañeros.

Tabla 17. ANOVA – Porcentaje de grasa y silueta corporal

| Modelo | | Suma de cuadrados | gl | Media cuadrática | F | Sig. |
|--------|-----------|-------------------|-----|------------------|--------|-------------------|
| 1 | Regresión | 2893,193 | 1 | 2893,193 | 43,793 | ,000 ^b |
| | Residuo | 13477,417 | 204 | 66,066 | | |
| | Total | 16370,610 | 205 | | | |

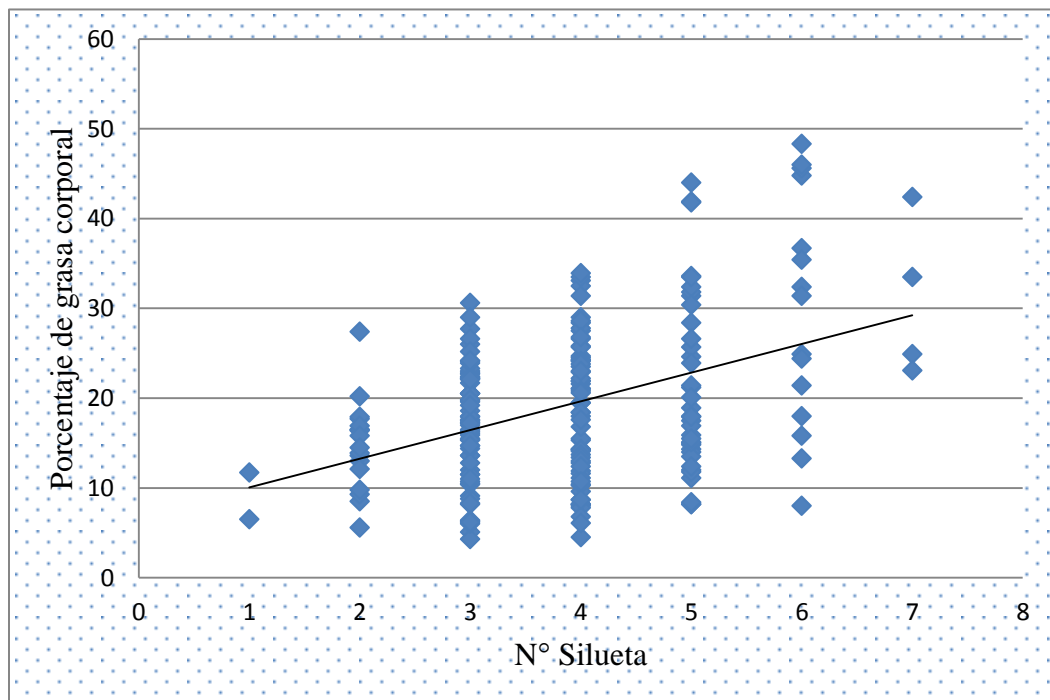
La distribución del porcentaje de grasa corporal según la silueta escogida por cada participante se puede analizar en la tabla 17, donde se obtiene un valor para la prueba F de 43,79, que indica una igualdad en las varianzas para ambos colegios. Además se observa que la varianza de la prueba realizada que compara el porcentaje de grasa corporal con la silueta escogida se puede analizar con una curva de probabilidad normal, con una media= 0 y desviación estándar= 1, para realizar una prueba de hipótesis como se hizo.

Tabla 18. Coeficientes: porcentaje de grasa y silueta corporal

| Modelo | | Coeficientes no estandarizados | | Coeficientes estandarizados | t | Sig. |
|--------|-------------|--------------------------------|----------------|-----------------------------|-------|------|
| | | B | Error estándar | Beta | | |
| 1 | (Constante) | 6,858 | 1,952 | | 3,514 | ,001 |
| | N°SILUETA | 3,195 | ,483 | ,420 | 6,618 | ,000 |

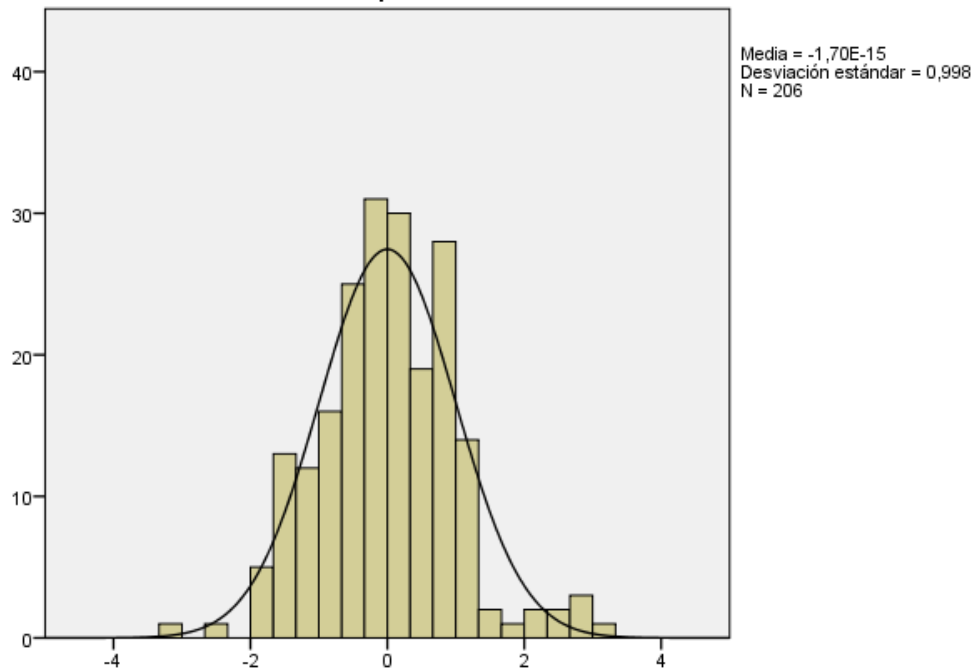
En la tabla 18 se observa un coeficiente Beta de 0,42 lo que significa que existe una amplia variabilidad de los datos de la silueta corporal obtenidos. Con un valor t de 6,618, es decir que hay gran apertura entre las medias de cada silueta respecto al porcentaje de grasa corporal.

Gráfico 35: Gráfico de dispersión – N° silueta vs porcentaje de grasa corporal



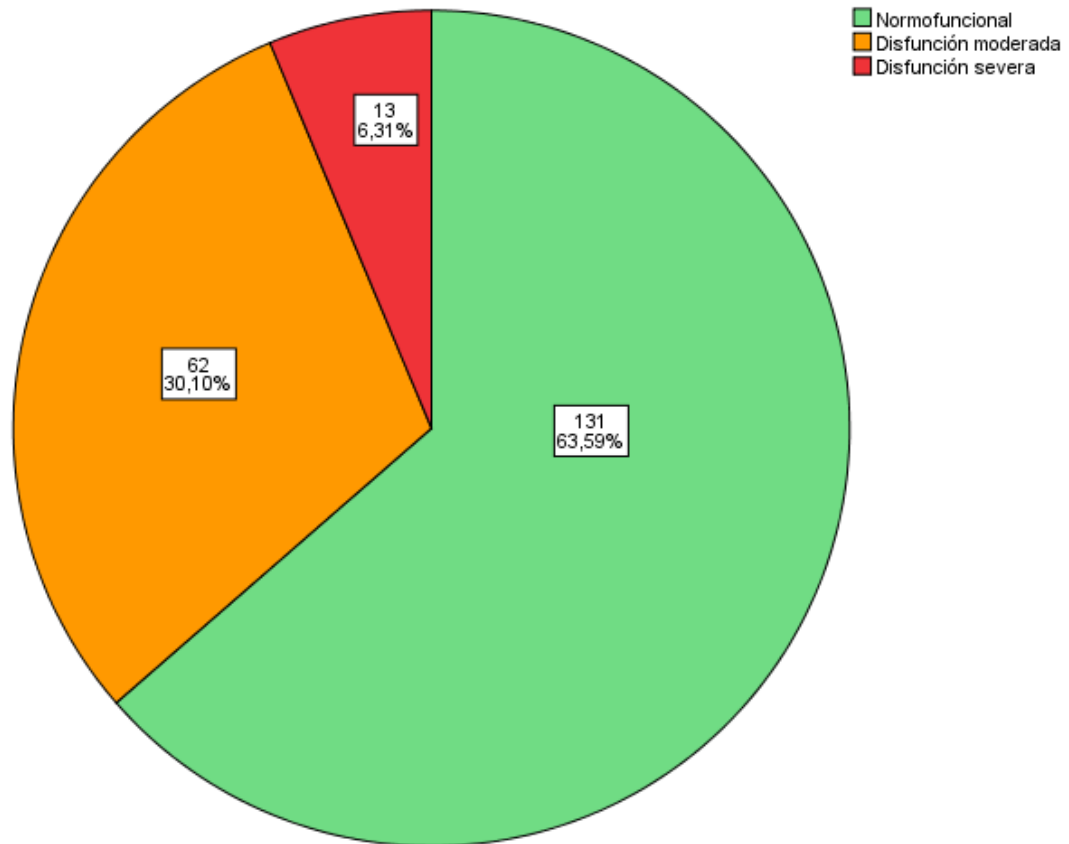
Como se observa en el Gráfico 35, la cantidad de veces que los participantes escogieron cada silueta, corresponde al porcentaje de grasa corporal obtenido. Por ejemplo, si un participante escogió la silueta 4, su porcentaje de grasa corporal está dentro del rango de 5% a 33%, indistintamente de su género.

Gráfico 36: Histograma: porcentaje de grasa y percentil de IMC



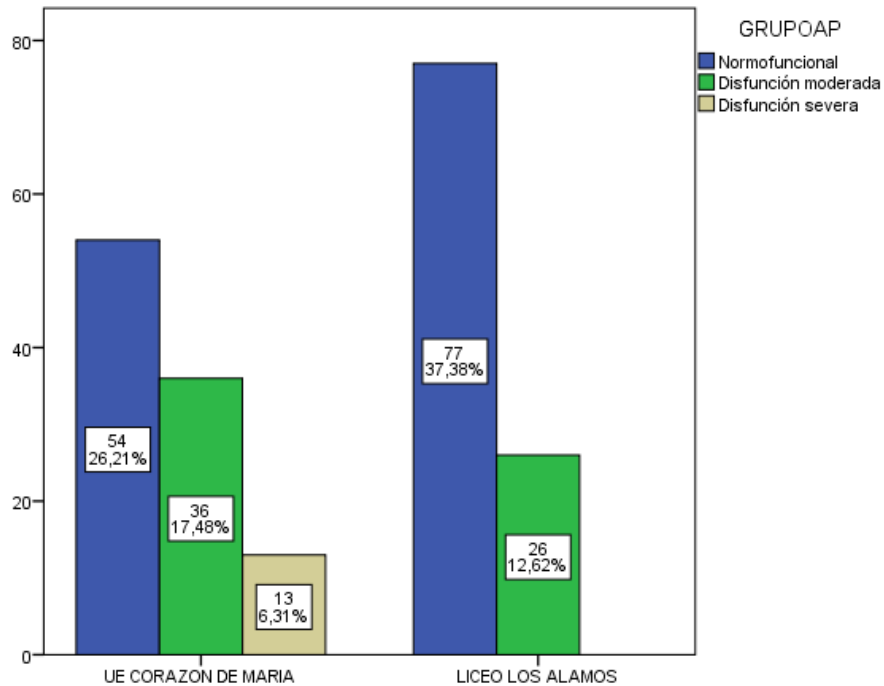
En el gráfico 36 se observa cómo se distribuye con una curva de probabilidad normal el porcentaje de grasa corporal de acuerdo al percentil de IMC, lo cual serviría para realizar una prueba de hipótesis comparando el porcentaje de grasa corporal en ambas instituciones educativas. Igualmente se observa una media de 0, con una desviación estándar de 1. Al compararlo con el gráfico 10 se observa similar distribución.

Gráfico 37: Distribución del APGAR Familiar en el total de la muestra de estudio



Para analizar la funcionalidad familiar se utilizó el APGAR familiar. En el gráfico 37 se observa una visión general de la misma, donde se aprecia que más de la mitad de los casos (63,59%) de ambas instituciones educativas son familias normofuncionales, sin embargo se observa un alto porcentaje de familias con disfunción moderada (30,1%) y grave (6,31%) que ocupan un 36,41% de la muestra tomada.

Gráfico 38: Relación entre institución educativa y APGAR familiar.



En el gráfico 38 se observa mayor funcionalidad familiar en el colegio privado que el público (37,38% en el LA frente a 26,21% la UECM). En el colegio privado no se observaron casos de disfunción severa. Esto puede deberse al nivel de educación de los padres y su núcleo familiar anteriormente formado, además del nivel socioeconómico que influye directamente en la formación de sus hijos.

Tabla 19. Cruce de variables: APGAR familiar y número de silueta según la institución y género.

| GÉNERO | INSTITUCIÓN | | | Valor | Error estándar asintótico ^a | Aprox. S ^b | Aprox. Sig. | |
|--------------------|-------------------------|--------------------------|---------------------|------------------|--|-----------------------|-------------|------|
| MASCULINO | UE CORAZON DE MARIA | Ordinal por ordinal | Tau-b de Kendall | ,266 | ,138 | 1,826 | ,068 | |
| | | | Gamma Orden cero | ,413 | ,202 | 1,826 | ,068 | |
| | | N de casos válidos | | 40 | | | | |
| | LICEO LOS ALAMOS | Ordinal por ordinal | Tau-b de Kendall | ,041 | ,129 | ,321 | ,748 | |
| | | | Gamma Orden cero | ,074 | ,229 | ,321 | ,748 | |
| | | N de casos válidos | | 52 | | | | |
| | Total | Ordinal por ordinal | Tau-b de Kendall | ,178 | ,092 | 1,887 | ,059 | |
| | | | Gamma Orden cero | ,288 | ,145 | 1,887 | ,059 | |
| | | Parcial de primer orden | ,220 | | | | | |
| | N de casos válidos | | 92 | | | | | |
| | FEMENINO | UE CORAZON DE MARIA | Ordinal por ordinal | Tau-b de Kendall | ,289 | ,089 | 3,120 | ,002 |
| | | | | Gamma Orden cero | ,429 | ,126 | 3,120 | ,002 |
| N de casos válidos | | | | 63 | | | | |
| LICEO LOS ALAMOS | | Ordinal por ordinal | Tau-b de Kendall | ,315 | ,102 | 2,789 | ,005 | |
| | | | Gamma Orden cero | ,578 | ,155 | 2,789 | ,005 | |
| | | N de casos válidos | | 51 | | | | |
| Total | | Ordinal por ordinal | Tau-b de Kendall | ,325 | ,067 | 4,553 | ,000 | |
| | | | Gamma Orden cero | ,516 | ,096 | 4,553 | ,000 | |
| | | Parcial de primer orden | ,472 | | | | | |
| N de casos válidos | | | 114 | | | | | |
| Total | | UE CORAZON DE MARIA | Ordinal por ordinal | Tau-b de Kendall | ,278 | ,076 | 3,537 | ,000 |
| | | | | Gamma Orden cero | ,418 | ,109 | 3,537 | ,000 |
| | Parcial de primer orden | | ,424 | | | | | |
| | N de casos válidos | | 103 | | | | | |
| | LICEO LOS ALAMOS | Ordinal por ordinal | Tau-b de Kendall | ,162 | ,085 | 1,876 | ,061 | |
| | | | Gamma Orden cero | ,295 | ,150 | 1,876 | ,061 | |
| | | Parcial de primer orden | ,306 | | | | | |
| | N de casos válidos | | 103 | | | | | |
| | Total | Ordinal por ordinal | Tau-b de Kendall | ,251 | ,056 | 4,349 | ,000 | |
| | | | Gamma Orden cero | ,400 | ,084 | 4,349 | ,000 | |
| | | Parcial de segundo orden | ,378 | | | | | |
| | N de casos válidos | | 206 | | | | | |

En los chicos pertenecientes a la UECM, se obtuvo un coeficiente gamma ($\gamma=0,413$) que indica asociación entre las variables, sin embargo se presentó un valor $p=0,068$ que muestra que no hay asociación entre las variables. Mientras que en el LA se obtuvo un

coeficiente gamma de 0,074, con un valor $p=0,748$, lo que muestra que no hay asociación entre el APGAR familiar y la silueta corporal en el género masculino de la institución privada. (Tabla 19).

Gráfico 39: Relación entre APGAR familiar y silueta corporal en la UECM según el género masculino, 2015

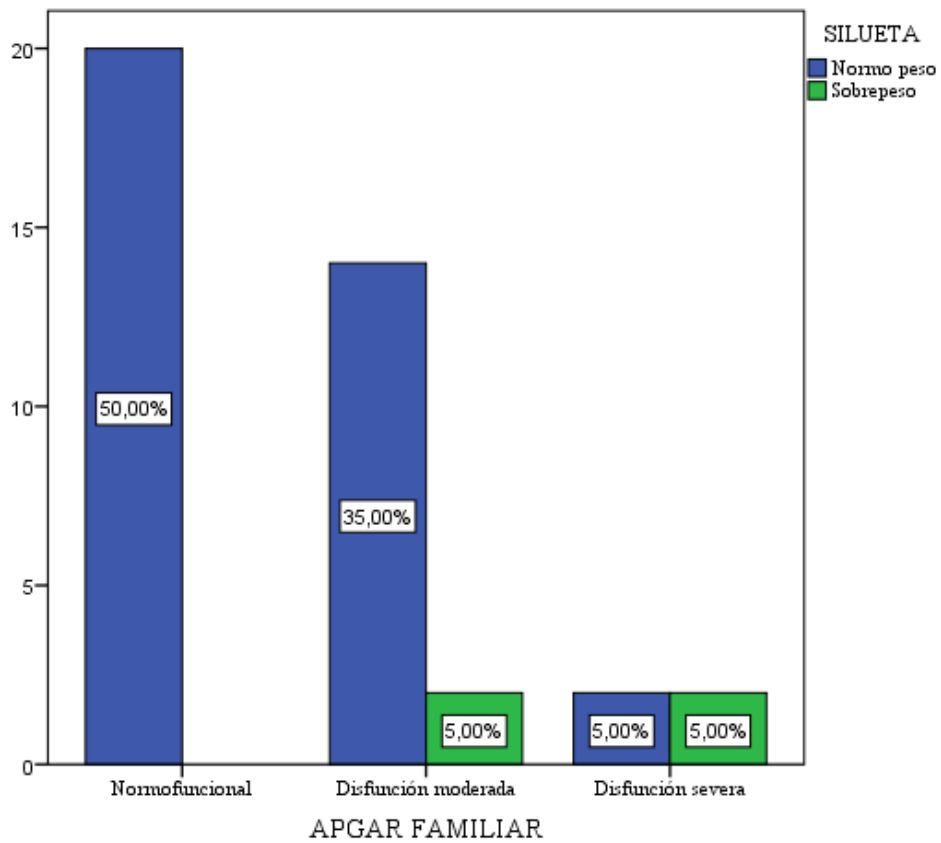
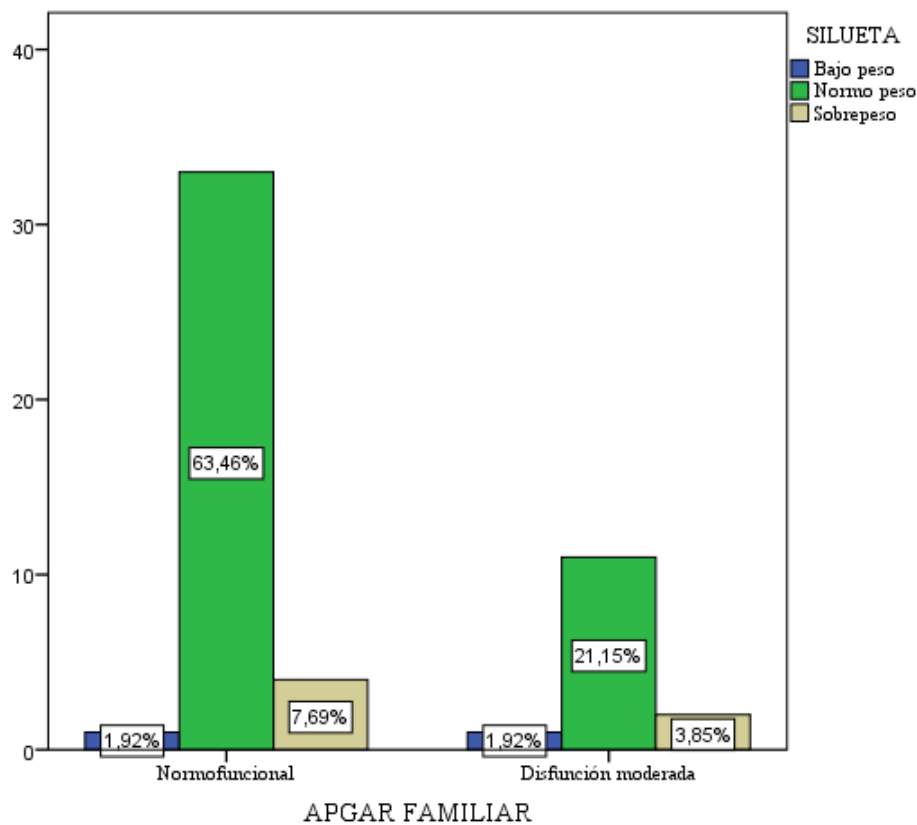


Gráfico 40: Relación entre APGAR familiar y silueta corporal en el LA según el género masculino, 2015



Al comparar los Gráficos 39 y 40 correspondientes a los chicos de ambos colegios, se observa que en el colegio privado no existen casos de disfunción familiar severa, como ya se mencionó anteriormente, mientras que en el público sí, y corresponden a una autopercepción corporal entre normo peso y sobrepeso. Se presenta disfunción moderada en ambas instituciones educativas, que en el caso de la UECM se presentaron mayores casos de sobrepeso (5%) y normopeso (35%) para disfunción moderada (Gráfico 39), mientras que en el LA se presentaron casos de sobrepeso (3,85%), normo peso (21,15%) y bajo peso en (1,92%) (Gráfico 40); mientras que en la En familias normo funcionales

para el colegio privado se encontraron percepciones corporales de los tres tipos, predominando el normopeso, mientras que para el colegio público se encontraron únicamente siluetas correspondientes a la categoría de normopeso.

En las chicas pertenecientes a la UECM se observó un coeficiente gamma ($\gamma=0,42$) que muestra una perfecta asociación positiva, con un valor $p=0,02$ afirmando que hay asociación entre el APGAR familiar y el número de silueta escogida. Dicha asociación se mantiene en el LA con un coeficiente gamma ($\gamma= 0,578$) y un valor $p=0,02$. (Tabla 19). Esto muestra que la familia constituye un factor protector fundamental para una correcta percepción corporal.

Al comparar entre ambos géneros se observa mayor asociación entre el APGAR y la silueta corporal en el género femenino ($p=0,02$). (Tabla 19).

Gráfico 41: Relación entre APGAR familiar y silueta corporal en la UECM según el género femenino, 2015

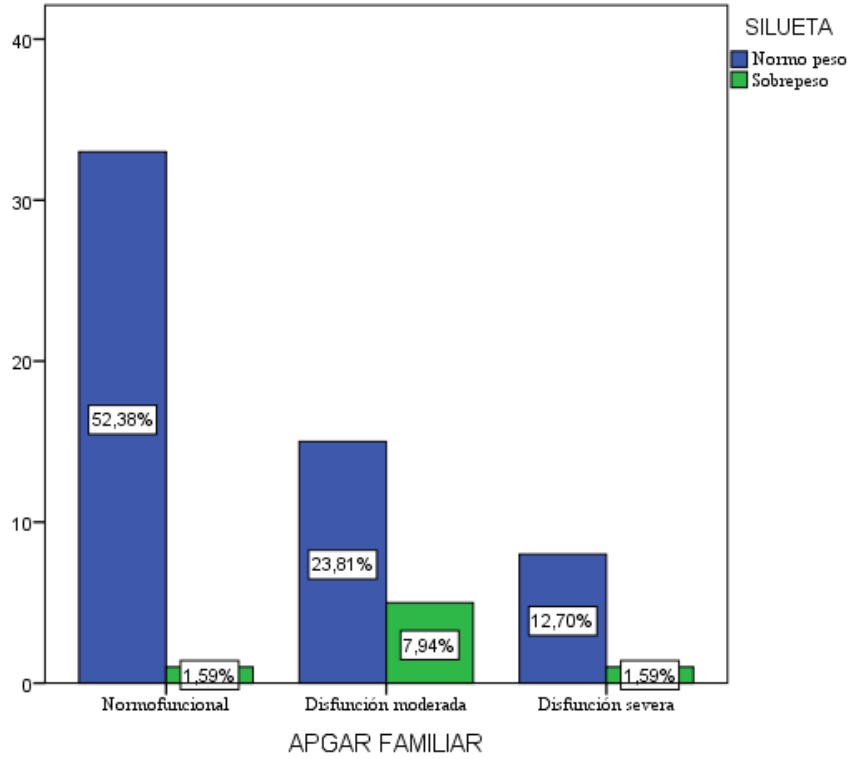
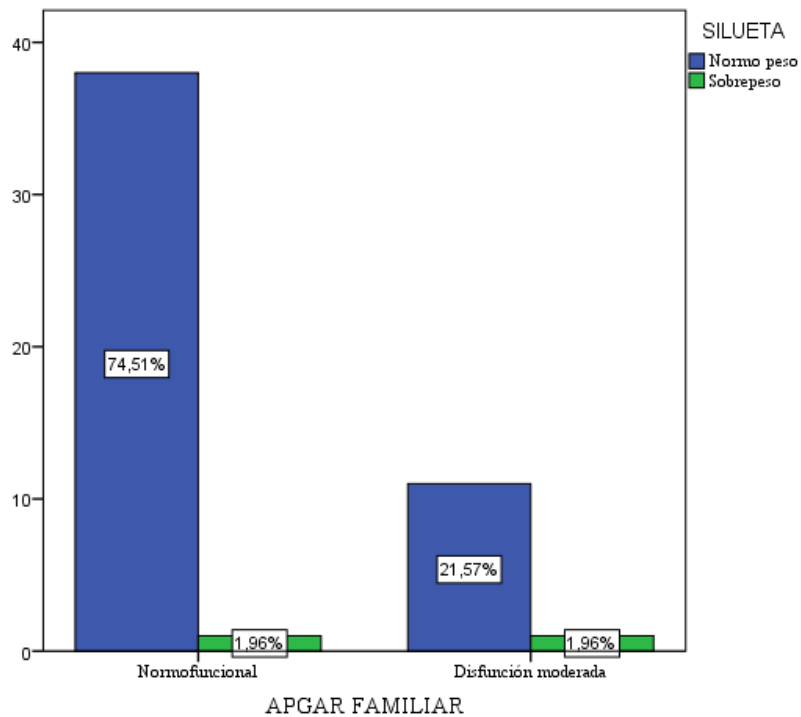


Gráfico 42: Relación entre APGAR familiar y silueta corporal en el LA según el género femenino, 2015



Si se compara con el género femenino, se puede observar que de igual manera no existen casos de disfunción familiar severa en el colegio privado, mientras que en el colegio público se observó que esta disfunción hace que 1,59% de las chicas se perciban con un mayor percentil (sobrepeso). En la categoría de disfunción moderada, en el LA sólo un 1,96% se percibieron con sobrepeso, mientras que el resto lo hicieron como normo peso, mientras que en UECM hubo una mayor percepción de sobrepeso (7,94%). En la categoría de familias normo funcionales, en el LA, únicamente un 1,96% de participantes se percibieron como sobrepeso, mientras que el resto en normo peso, mientras que en el público 1,59% se percibieron como sobrepeso. (Gráficos 41 y 42).

Tabla 20. Estadísticas de grupo – Aceptación y silueta corporal

| | ACEPTACIÓN | N | Media | Desviación estándar | Media de error estándar |
|-----------|------------|-----|-------|---------------------|-------------------------|
| N°SILUETA | SI | 171 | 3,71 | 1,109 | ,085 |
| | NO | 33 | 4,64 | 1,194 | ,208 |

Tabla 21. Estadísticas de grupo – Aceptación y percentil IMC

| | ACEPTACIÓN | N | Media | Desviación estándar | Media de error estándar |
|-----------|------------|-----|--------|---------------------|-------------------------|
| PERCENTIL | SI | 171 | 56,637 | 27,8436 | 2,1293 |
| | NO | 33 | 71,152 | 27,2180 | 4,7380 |

Tabla 22. Estadísticas de grupo – Aceptación y APGAR familiar

| | ACEPTACIÓN | N | Media | Desviación estándar | Media de error estándar |
|----------|------------|-----|-------|---------------------|-------------------------|
| APGAR | SI | 171 | 7,409 | 2,2299 | ,1705 |
| FAMILIAR | NO | 33 | 6,182 | 2,2563 | ,3928 |

La aceptación de la figura corporal que presentan los estudiantes se analiza de acuerdo al número de silueta que escogieron, al percentil y al APGAR familiar. Para ello se realizó la prueba t, para establecer si la diferencia de medias es significativa. Se observó que existe aceptación de su figura corporal en 171 participantes (83,82%) que escogieron la silueta correspondiente a normopeso (media de silueta: 3,71 – tabla 20), respecto a su percentil igualmente corresponde a la categoría de normopeso (media de percentil: 56,3- tabla 21) y respecto a la funcionalidad familiar, se encuentran dentro de la categoría de familias normo funcionales (tabla 22). Del grupo que no aceptaron su silueta (33 estudiantes o 16,18% - gráfico 43), tanto el número de silueta escogida como el percentil IMC corresponden de igual forma a la categoría de normo peso, sin embargo presentan disfunción familiar moderada (media de APGAR familiar: 6,1- Tabla 22)

Gráfico 43: Distribución de los participantes según la aceptación de su figura corporal

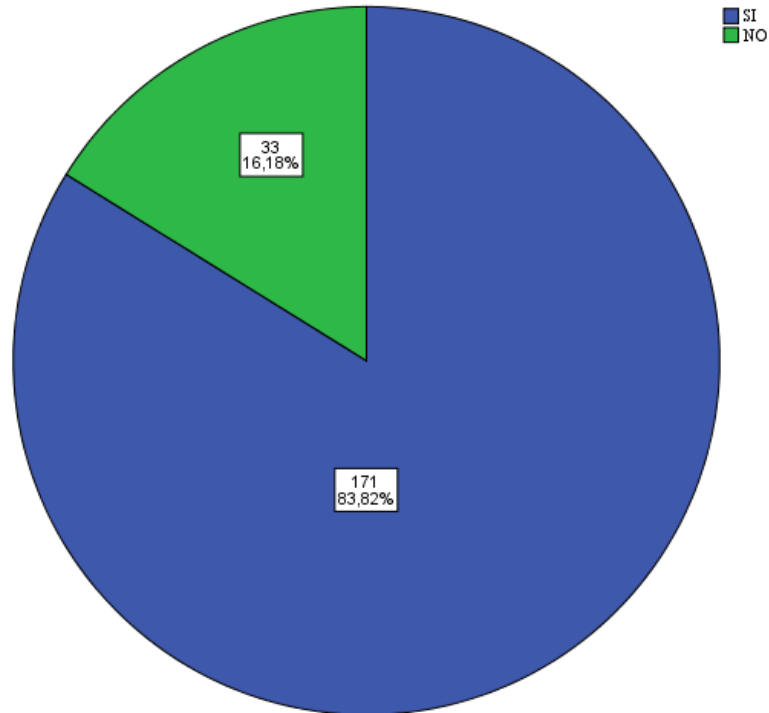


Tabla 23. Prueba t para muestras independientes – Aceptación y silueta corporal

| NºSILUETA | | Prueba de Levene de calidad de varianzas | | prueba t para la igualdad de medias | | | | | | |
|--------------------------------|------|--|--------|-------------------------------------|------|------------------|----------------------|------------------------------|--|----------|
| | | F | Sig. | t | gl | Sig. (bilateral) | Diferencia de medias | Diferencia de error estándar | 95% de intervalo de confianza de la diferencia | |
| | | | | | | | | | Inferior | Superior |
| Se asumen varianzas iguales | ,433 | ,511 | -4,324 | 202 | ,000 | -,923 | ,213 | -1,344 | -,502 | |
| No se asumen varianzas iguales | | | -4,111 | 43,305 | ,000 | -,923 | ,225 | -1,376 | -,470 | |

En la tabla 23 se observa un valor $p=0,000$ para la prueba t, lo que muestra que existe diferencia significativa entre los participantes que aceptan su figura corporal y quienes no lo hacen, de acuerdo a su silueta corporal. Lo mismo sucede en el caso del percentil de IMC, con un valor $p=0,006$ (tabla 24) y APGAR familiar ($p=0,004$ – tabla 25)

Para analizar la el nivel de preocupación de los participantes por su figura corporal, se aplicó la escala “Body Shape Questionary 14”, en donde se observó que al comparar entre ambos géneros, en el sexo masculino se encontró un valor $p= 0,941$, con un coeficiente gamma ($\gamma 0,027$) que muestra que no hay correlación entre el nivel de preocupación y el percentil del IMC en hombres. Esto puede deberse a una falta de colaboración el momento de responder conscientemente las preguntas. En cambio en las mujeres se encuentra un coeficiente gamma ($\gamma=0,612$) que muestra una perfecta asociación entre las variables, con un nivel crítico menor al 0,05%, por lo que se confirma que si existe asociación entre la preocupación y el percentil correspondiente a las chicas. (Tabla 26)

Tabla 26. Cruce de variables: percentil IMC y preocupación según institución y género.

| GÉNERO | INSTITUCIÓN | | | Valor | Error estándar asintótico ^a | Aprox. S ^b | Aprox. Sig. | |
|------------------|---------------------|---------------------|--|---|--|-----------------------|-------------|------|
| MASCULINO | UE CORAZON DE MARIA | Ordinal por ordinal | Tau-b de Kendall | ,250 | ,196 | 1,136 | ,256 | |
| | | | Gamma Orden cero | ,667 | ,304 | 1,136 | ,256 | |
| | | N de casos válidos | | 40 | | | | |
| | LICEO LOS ALAMOS | Ordinal por ordinal | Tau-b de Kendall | -,100 | ,045 | -1,367 | ,172 | |
| | | | Gamma Orden cero | -,684 | ,167 | -1,367 | ,172 | |
| | | N de casos válidos | | 52 | | | | |
| | Total | Ordinal por ordinal | Tau-b de Kendall | ,007 | ,093 | ,074 | ,941 | |
| | | | Gamma Orden cero Parcial de primer orden | ,027 ,200 | ,361 | ,074 | ,941 | |
| | | N de casos válidos | | 92 | | | | |
| | FEMENINO | UE CORAZON DE MARIA | Ordinal por ordinal | Tau-b de Kendall | ,222 | ,134 | 1,574 | ,116 |
| | | | | Gamma Orden cero | ,481 | ,225 | 1,574 | ,116 |
| | | | N de casos válidos | | 63 | | | |
| LICEO LOS ALAMOS | | Ordinal por ordinal | Tau-b de Kendall | ,380 | ,126 | 2,526 | ,012 | |
| | | | Gamma Orden cero | ,737 | ,150 | 2,526 | ,012 | |
| | | N de casos válidos | | 51 | | | | |
| Total | | Ordinal por ordinal | Tau-b de Kendall | ,298 | ,093 | 2,905 | ,004 | |
| | | | Gamma Orden cero Parcial de primer orden | ,612 ,596 | ,134 | 2,905 | ,004 | |
| | | N de casos válidos | | 114 | | | | |
| Total | | UE CORAZON DE MARIA | Ordinal por ordinal | Tau-b de Kendall | ,238 | ,110 | 2,010 | ,044 |
| | | | | Gamma Orden cero Parcial de primer orden | ,547 ,513 | ,179 | 2,010 | ,044 |
| | | | N de casos válidos | | 103 | | | |
| | LICEO LOS ALAMOS | Ordinal por ordinal | Tau-b de Kendall | ,162 | ,094 | 1,607 | ,108 | |
| | | | Gamma Orden cero Parcial de primer orden | ,438 ,567 | ,208 | 1,607 | ,108 | |
| | | N de casos válidos | | 103 | | | | |
| | Total | Ordinal por ordinal | Tau-b de Kendall | ,185 | ,071 | 2,450 | ,014 | |
| | | | Gamma Orden cero Parcial de segundo orden | ,460 ,537 | ,139 | 2,450 | ,014 | |
| | | N de casos válidos | | 206 | | | | |

Si se analiza el nivel de preocupación entre las instituciones educativas, se observa que en la privada hay un valor $p=0,108$ lo que muestra que no hay asociación entre las variables. Sin embargo se observa un coeficiente gamma de 0,438 que muestra una asociación positiva. En el colegio público tampoco se observa correlación entre

variables ($p=0,44$), sin embargo se tiene un valor de Gamma: 0,527 con una asociación positiva. Por lo que no se muestra un nivel de asociación entre la preocupación y el percentil al que corresponde cada participante. (Tabla 26).

Gráfico 44: Relación entre percentil IMC y preocupación en UECM según el género masculino, 2015

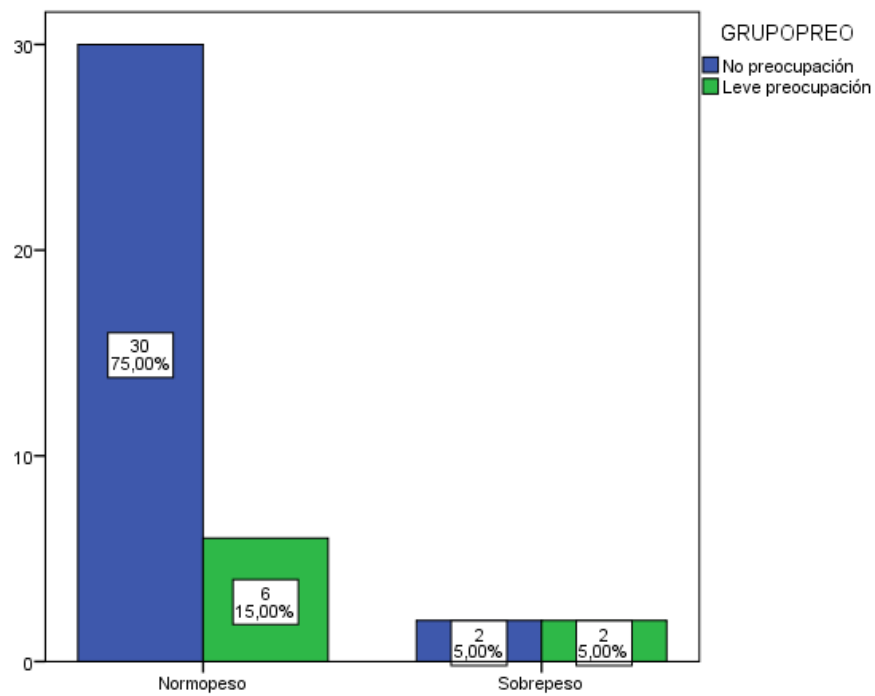
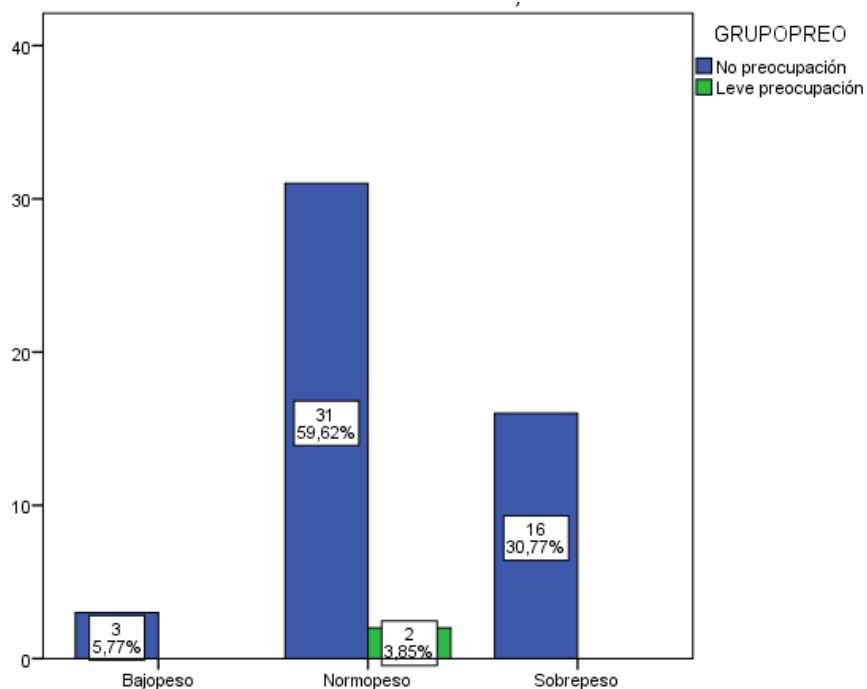


Gráfico 45: Relación entre grupo percentil y preocupación en el LA según el género masculino, 2015



En los gráficos 44 y 45 se compara la preocupación por la figura corporal en chicos de acuerdo a la institución, y se observa que los niveles de preocupación son leves en general. En el colegio público, en chicos con normopeso se observa 15% de participantes con leve preocupación, y en sobrepeso un 5%, mientras que en el colegio privado existe leve preocupación (3,85%) en normopeso. Esta puede ser una de las razones por las que no se encontró una asociación entre ambas variables en el género masculino.

Gráfico 46: Relación entre percentil IMC y preocupación en la UECM según el género femenino, 2015

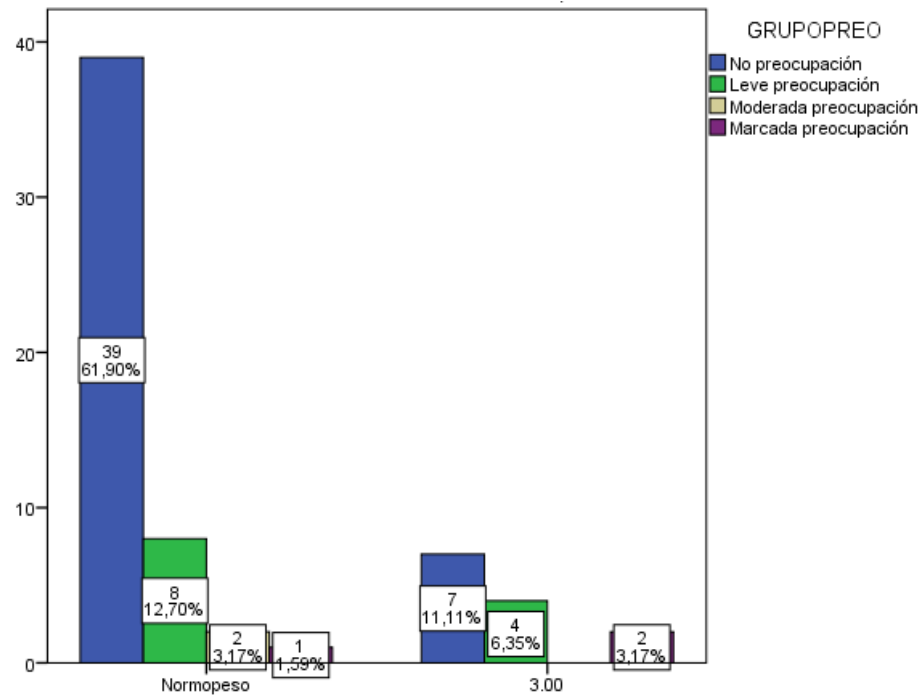
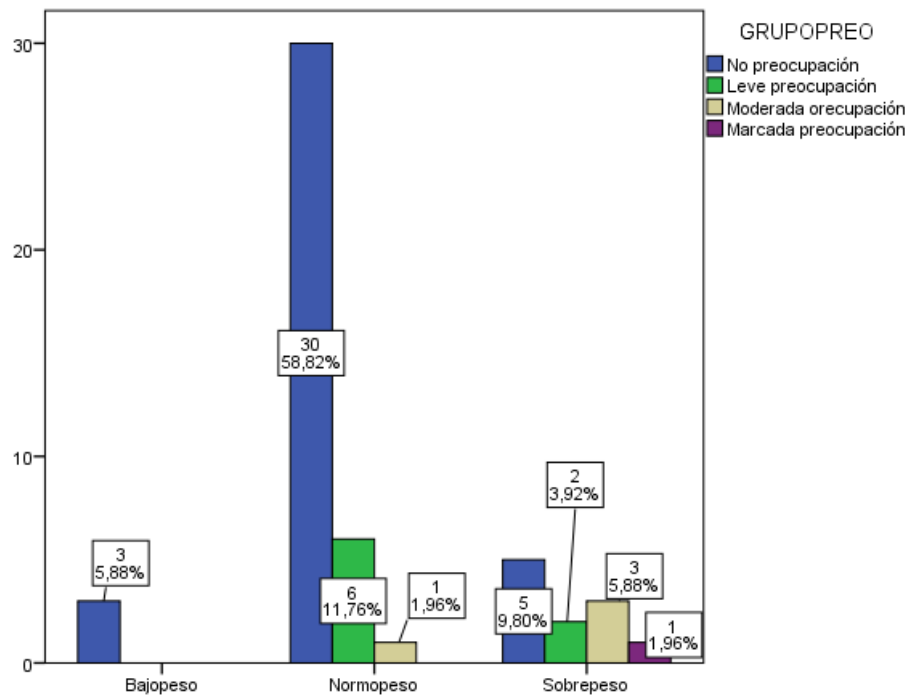


Gráfico 47: Relación entre percentil IMC y preocupación en el LA según el género femenino, 2015



En los gráficos 46 y 47 se compara el nivel de preocupación por la figura corporal en chicas de acuerdo a su institución. En la UECM se encontraron niveles moderados y marcados de preocupación en la categoría de normo peso (3,17% y 1,59% respectivamente) y niveles de preocupación marcada en la categoría de sobrepeso (3,17%), mientras que en el LA se encontraron menores niveles de preocupación en la categoría de normopeso (preocupación moderada: 1,96%) y en sobrepeso niveles de preocupación moderada (5,88%) y marcada (1,96%). Sin embargo estos porcentajes no son significativos si se compara con el resto de la población analizada.

Tabla 27. Estadísticas de grupo – Alimentación sana y número de silueta corporal

| | ALIMENTACION SANA | N | Media | Desviación estándar | Media de error estándar |
|-----------|----------------------|-----|-------|------------------------|----------------------------|
| N°SILUETA | SI | 114 | 3,94 | 1,170 | ,110 |
| | NO | 91 | 3,79 | 1,188 | ,125 |

Tabla 28. Estadísticas de grupo: alimentación sana y percentil IMC

| | ALIMENTACION SANA | N | Media | Desviación estándar | Media de error estándar |
|-----------|----------------------|-----|--------|------------------------|-------------------------------|
| PERCENTIL | SI | 114 | 60,439 | 27,9899 | 2,6215 |
| | NO | 91 | 57,385 | 28,5750 | 2,9955 |

Tabla 29. Estadísticas de grupo: alimentación sana y funcionalidad familiar.

| | ALIMENTACION SANA | N | Media | Desviación estándar | Media de error estándar |
|----------|----------------------|-----|-------|------------------------|-------------------------------|
| APGAR | SI | 114 | 7,175 | 2,3919 | ,2240 |
| FAMILIAR | NO | 91 | 7,176 | 2,1270 | ,2230 |

Al analizar la alimentación de acuerdo al número de silueta que escogieron los participantes, se observa una alimentación sana en un total de 114 participantes (55,61%) que escogieron las siluetas de normopeso (media: 3,94), mientras que en 91 participantes (44,39%) que no mantenían una alimentación saludable igualmente se encontraban en el mismo grupo, siendo más significativa la participación de los adolescentes con una alimentación sana en ambas instituciones educativas. (Tabla 27). El percentil promedio igualmente se encontró dentro de la misma categoría. (Percentil IMC: 60). (Tabla 28, gráfico 48). En relación a la funcionalidad familiar, ambos grupos corresponden a familias normo funcionales. (Tabla 29)

Gráfico 48: Distribución de los participantes según una alimentación sana

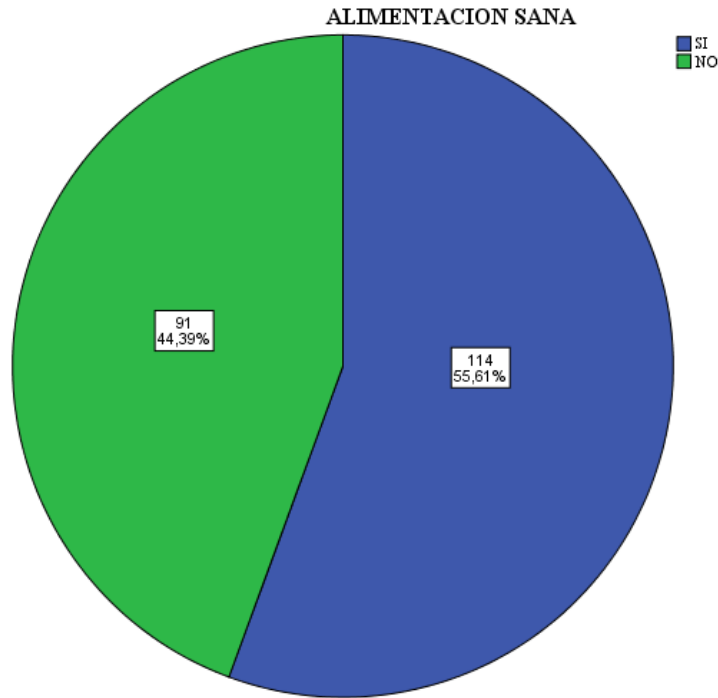


Tabla 30. Prueba t para muestras independientes: alimentación sana y número de silueta

| N°SILUET | Prueba de Levene de calidad de varianzas | prueba t para la igualdad de medias | | | | | | | | |
|----------|--|-------------------------------------|------|------|---------|------------------|----------------------|------------------------------|--|----------|
| | | F | Sig. | t | gl | Sig. (bilateral) | Diferencia de medias | Diferencia de error estándar | 95% de intervalo de confianza de la diferencia | |
| | | | | | | | | | Inferior | Superior |
| A | Se asumen varianzas iguales | ,388 | ,534 | ,890 | 203 | ,374 | ,147 | ,166 | -,179 | ,474 |
| | No se asumen varianzas iguales | | | ,889 | 191,724 | ,375 | ,147 | ,166 | -,180 | ,475 |

Tabla 31. Prueba t para muestras independientes: alimentación sana y percentil IMC

| | Prueba de Levene de calidad de varianzas | | prueba t para la igualdad de medias | | | | | | | |
|-----------|--|------|-------------------------------------|---------|------------------|----------------------|------------------------------|--|----------|--|
| | F | Sig. | t | gl | Sig. (bilateral) | Diferencia de medias | Diferencia de error estándar | 95% de intervalo de confianza de la diferencia | | |
| | | | | | | | | Inferior | Superior | |
| PERCENTIL | ,038 | ,846 | ,769 | 203 | ,443 | 3,0540 | 3,9713 | -4,7763 | 10,8843 | |
| | | | ,767 | 191,286 | ,444 | 3,0540 | 3,9806 | -4,7975 | 10,9055 | |

Tabla 32. Prueba t para muestras independientes: alimentación sana y funcionalidad familiar

| | Prueba de Levene de calidad de varianzas | | prueba t para la igualdad de medias | | | | | | | |
|----------------|--|------|-------------------------------------|---------|------------------|----------------------|------------------------------|--|----------|--|
| | F | Sig. | t | gl | Sig. (bilateral) | Diferencia de medias | Diferencia de error estándar | 95% de intervalo de confianza de la diferencia | | |
| | | | | | | | | Inferior | Superior | |
| APGAR FAMILIAR | 2,235 | ,137 | -,001 | 203 | ,999 | -,0004 | ,3203 | -,6319 | ,6311 | |
| | | | -,001 | 200,603 | ,999 | -,0004 | ,3161 | -,6236 | ,6229 | |

Se realizó una prueba de muestras independientes (Tabla 30) donde se observó un valor $p=0,374$, que muestra que no existe diferencia significativa entre los participantes que presentaron una alimentación sana respecto a la silueta corporal escogida. Lo mismo se muestra al analizar la alimentación sana según el percentil IMC que presentan los participantes. Se observó un valor $p=0,443$ (mayor a α) que confirma que no existe diferencia estadísticamente significativa que demuestre que una alimentación sana en los adolescentes resulte en un mayor o menor percentil. (Tabla 31). Lo mismo sucede con la funcionalidad familiar, con un valor $p=0,999$. (Tabla 32). Aquellas personas que presentaban una alimentación sana se encontraron dentro de la categoría de normo peso (percentil 60).

Tabla 33. Estadísticas de grupo: acoso escolar y silueta corporal

| | ACOSO ESCOLAR | N | Media | Desviación estándar | Media de error estándar |
|-----------|---------------|-----|-------|---------------------|-------------------------|
| N°SILUETA | SI | 17 | 4,06 | 1,088 | ,264 |
| | NO | 189 | 3,85 | 1,185 | ,086 |

Tabla 34. Estadísticas de grupo: acoso escolar y percentil IMC

| | ACOSO ESCOLAR | N | Media | Desviación estándar | Media de error estándar |
|-----------|---------------|-----|--------|---------------------|-------------------------|
| PERCENTIL | SI | 17 | 57,529 | 30,9781 | 7,5133 |
| | NO | 189 | 59,323 | 28,0045 | 2,0370 |

Tabla 35. Estadísticas de grupo: acoso escolar y funcionalidad familiar

| | ACOSO ESCOLAR | N | Media | Desviación estándar | Media de error estándar |
|----------------|---------------|-----|-------|---------------------|-------------------------|
| APGAR FAMILIAR | SI | 17 | 6,294 | 1,7235 | ,4180 |
| | NO | 189 | 7,270 | 2,3054 | ,1677 |

Al analizar acoso escolar, se encontró que existe un total de 17 estudiantes (8,25%) de ambas instituciones afectados con este problema, todos pertenecientes a la categoría de normopeso (media del percentil IMC: 57, media de silueta: 4) y disfunción familiar moderada (media de APGAR familiar: 6,2). (Tablas 33,34,35, gráfico 49)

Gráfico 49: Distribución de los participantes según acoso escolar

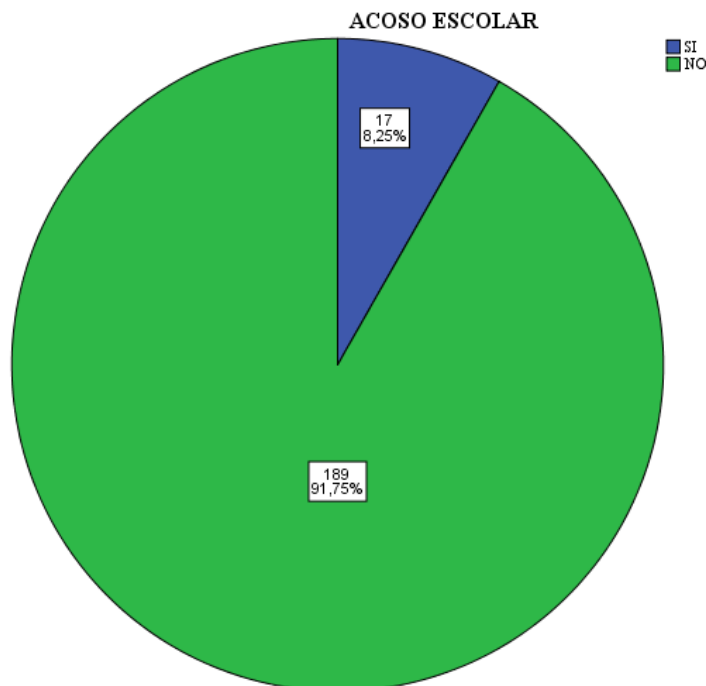


Tabla 36. Prueba t para muestras independientes: acoso escolar y silueta corporal

| | | Prueba de Levene de calidad de varianzas | | prueba t para la igualdad de medias | | | | | | |
|---------|--------------------------------|--|------|-------------------------------------|--------|------------------|----------------------|------------------------------|--|----------|
| | | F | Sig. | t | gl | Sig. (bilateral) | Diferencia de medias | Diferencia de error estándar | 95% de intervalo de confianza de la diferencia | |
| | | | | | | | | | Inferior | Superior |
| SILUETA | Se asumen varianzas iguales | ,628 | ,429 | ,694 | 204 | ,488 | ,207 | ,298 | -,381 | ,795 |
| | No se asumen varianzas iguales | | | ,746 | 19,575 | ,465 | ,207 | ,278 | -,373 | ,787 |

Tabla 37. Prueba t para muestras independientes – Acoso escolar y percentil IMC

| | | Prueba de Levene de calidad de varianzas | | prueba t para la igualdad de medias | | | | | | |
|-----------|--------------------------------|--|------|-------------------------------------|--------|------------------|----------------------|------------------------------|--|----------|
| | | F | Sig. | t | gl | Sig. (bilateral) | Diferencia de medias | Diferencia de error estándar | 95% de intervalo de confianza de la diferencia | |
| | | | | | | | | | Inferior | Superior |
| PERCENTIL | Se asumen varianzas iguales | ,752 | ,387 | -,251 | 204 | ,802 | -1,7933 | 7,1529 | -15,8964 | 12,3097 |
| | No se asumen varianzas iguales | | | -,230 | 18,430 | ,820 | -1,7933 | 7,7845 | -18,1207 | 14,5340 |

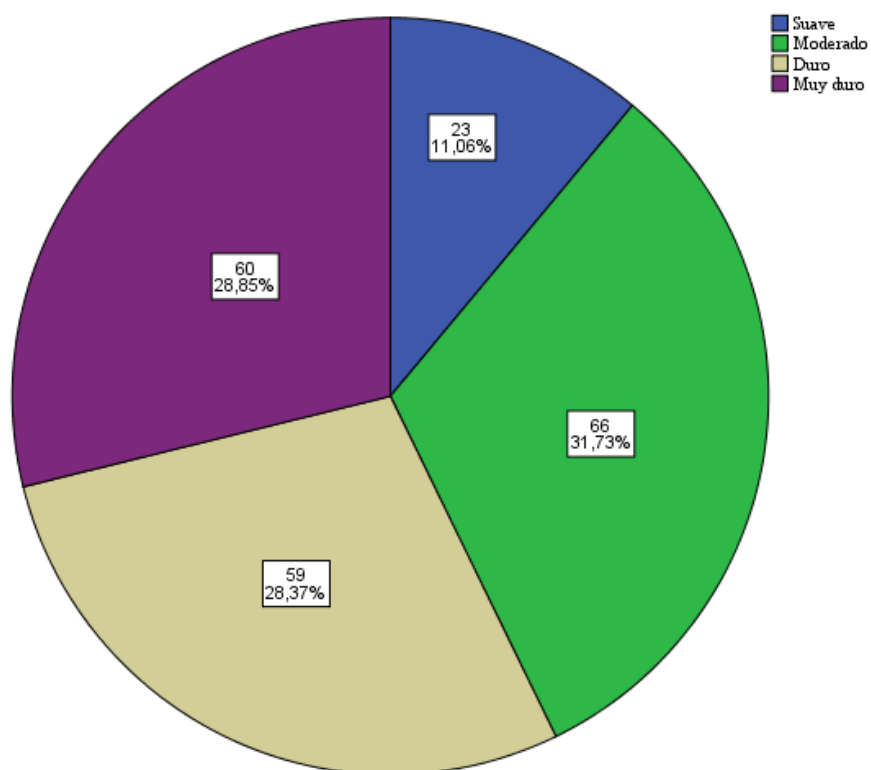
Tabla 38. Prueba t para muestras independientes – Acoso escolar y funcionalidad familiar

| | Prueba de Levene de calidad de varianzas | | prueba t para la igualdad de medias | | | | | | | |
|--------------------------------|--|------|-------------------------------------|------|------------------|----------------------|------------------------------|--|----------|--|
| | F | Sig. | t | gl | Sig. (bilateral) | Diferencia de medias | Diferencia de error estándar | 95% de intervalo de confianza de la diferencia | | |
| | | | | | | | | Inferior | Superior | |
| APGAR FAMILIA R | 2,297 | ,131 | - | 204 | ,090 | -,9757 | ,5736 | -2,1066 | ,1552 | |
| Se asumen varianzas iguales | | | 1 | | | | | | | |
| No se asumen varianzas iguales | | | - | 21,5 | ,042 | -,9757 | ,4504 | -1,9110 | -,0404 | |
| | | | 2,16 | 17 | | | | | | |
| | | | 6 | | | | | | | |

Al analizar los casos de acuerdo a la prueba t, se observa un valor p mayor a α ($p=0,488$; $p=0,802$, $p=0,090$), lo que comprueba que no existe diferencia significativa entre la media de los participantes que presentaron acoso escolar y aquellos que no. (Tablas 36, 37, 38).

El nivel de actividad física se analizó mediante el porcentaje de frecuencia cardiaca en reposo en ambas instituciones educativas.

Gráfico 50: Distribución de los niveles de actividad física en el total de la muestra de estudio



En el gráfico 50 se observa que un mayor porcentaje de participantes realiza un nivel de actividad física moderado o nivel 2 (31,73%), seguido por un nivel muy duro o nivel 4 (28,85%), luego intensidad dura o nivel 3 (28,37%) y finalmente seguido por una intensidad suave, apenas en un 11% de adolescentes.

Tabla 39. Cruce de variables: percentil de IMC e intensidad de actividad física según institución y género.

| GÉNERO | INSTITUCIÓN | | | Valor | Error estándar asintótico ^a | Aprox. S ^b | Aprox. Sig. | |
|--------------------|-------------------------|--------------------------|---------------------|------------------|---|-----------------------|-------------|------|
| MASCULINO | UE CORAZON DE MARIA | Ordinal por ordinal | Tau-b de Kendall | -,101 | ,154 | -,642 | ,521 | |
| | | | Gamma Orden cero | -,310 | ,504 | -,642 | ,521 | |
| | | N de casos válidos | | 40 | | | | |
| | LICEO LOS ALAMOS | Ordinal por ordinal | Tau-b de Kendall | -,022 | ,130 | -,171 | ,864 | |
| | | | Gamma Orden cero | -,039 | ,231 | -,171 | ,864 | |
| | | N de casos válidos | | 52 | | | | |
| | Total | Ordinal por ordinal | Tau-b de Kendall | -,027 | ,097 | -,274 | ,784 | |
| | | | Gamma Orden cero | -,054 | ,197 | -,274 | ,784 | |
| | | Parcial de primer orden | -,085 | | | | | |
| | N de casos válidos | | 92 | | | | | |
| | FEMENINO | UE CORAZON DE MARIA | Ordinal por ordinal | Tau-b de Kendall | ,091 | ,121 | ,746 | ,456 |
| | | | | Gamma Orden cero | ,193 | ,244 | ,746 | ,456 |
| N de casos válidos | | | | 63 | | | | |
| LICEO LOS ALAMOS | | Ordinal por ordinal | Tau-b de Kendall | -,015 | ,136 | -,112 | ,911 | |
| | | | Gamma Orden cero | -,030 | ,269 | -,112 | ,911 | |
| | | N de casos válidos | | 51 | | | | |
| Total | | Ordinal por ordinal | Tau-b de Kendall | ,039 | ,091 | ,433 | ,665 | |
| | | | Gamma Orden cero | ,082 | ,186 | ,433 | ,665 | |
| | | Parcial de primer orden | ,094 | | | | | |
| N de casos válidos | | | 114 | | | | | |
| Total | | UE CORAZON DE MARIA | Ordinal por ordinal | Tau-b de Kendall | ,028 | ,096 | ,289 | ,773 |
| | | | | Gamma Orden cero | ,067 | ,226 | ,289 | ,773 |
| | Parcial de primer orden | | ,107 | | | | | |
| | N de casos válidos | | 103 | | | | | |
| | LICEO LOS ALAMOS | Ordinal por ordinal | Tau-b de Kendall | -,005 | ,093 | -,049 | ,961 | |
| | | | Gamma Orden cero | -,008 | ,172 | -,049 | ,961 | |
| | | Parcial de primer orden | -,035 | | | | | |
| | N de casos válidos | | 103 | | | | | |
| | Total | Ordinal por ordinal | Tau-b de Kendall | ,011 | ,066 | ,172 | ,863 | |
| | | | Gamma Orden cero | ,023 | ,136 | ,172 | ,863 | |
| | | Parcial de segundo orden | ,021 | | | | | |
| | N de casos válidos | | 206 | | | | | |

Se analizó el porcentaje de frecuencia cardiaca en reposo en los chicos de ambas instituciones y se encontró una perfecta asociación negativa entre ambas variables ($\gamma=-0,054$) es decir que a mayor porcentaje frecuencia cardiaca en reposo (nivel de

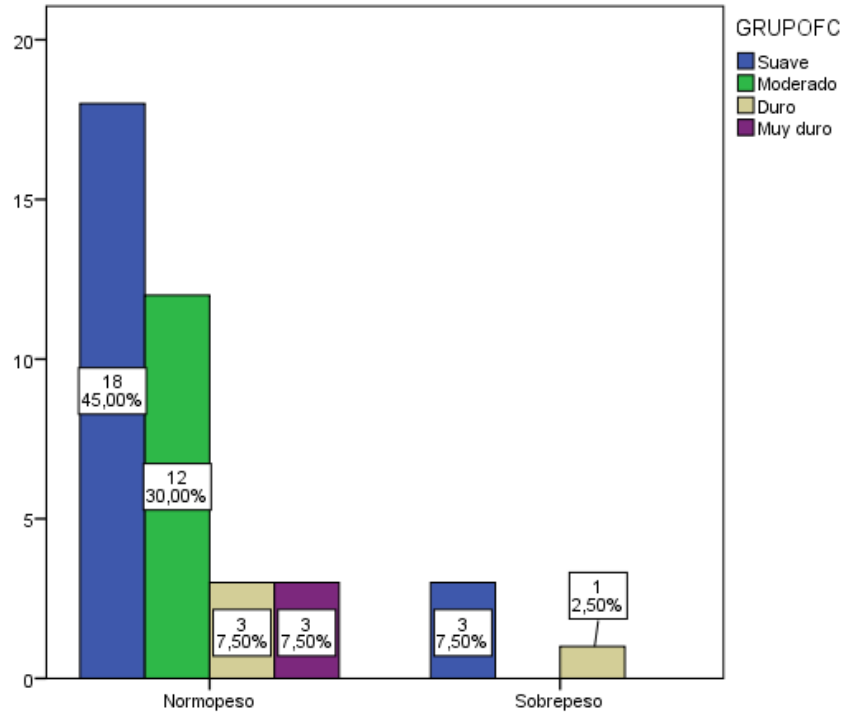
actividad física) se encuentra en una menor categoría de percentil IMC. Sin embargo se observó un valor $p=0,784$ por lo que no hay correlación entre las variables. (Tabla 39)

Si se considera la relación inversa de las variables, una persona que tiene un porcentaje de frecuencia cardíaca en reposo del 70% (intensidad de actividad física dura -categoría 3) y se encuentra en un percentil 50 correspondiente a normopeso tiene relación, ya que con un mejor desempeño en el ejercicio se espera que se tenga un menor percentil IMC.

En cambio en el género femenino, se observó una baja correlación entre el porcentaje de frecuencia cardíaca en reposo y el percentil con un coeficiente gamma de 0,082 correspondiente a una falta de asociación entre las variables, con un valor $p= 0,665$ (no significativo) lo que mostraría la falta de asociación entre ambas variables para el sexo femenino. (Tabla 39)

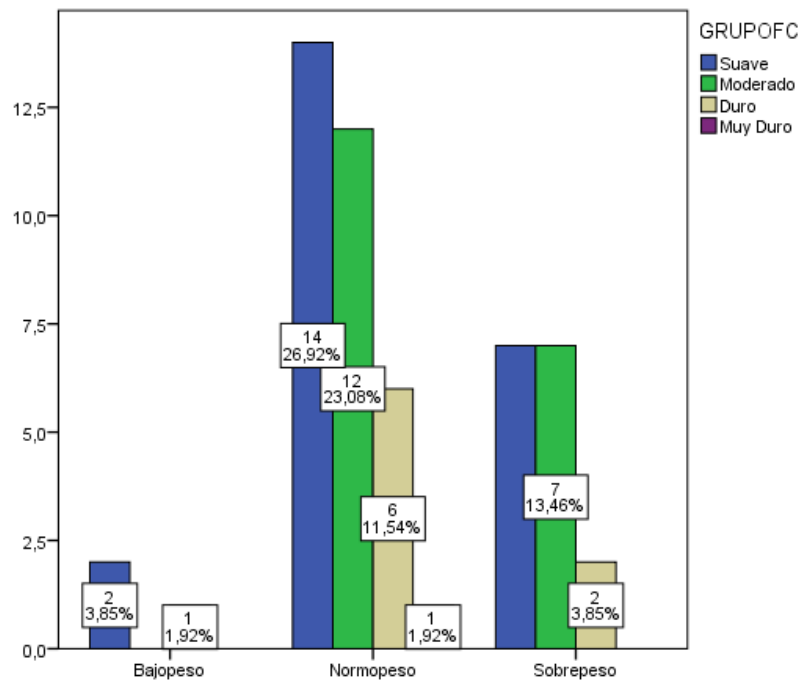
Al comparar el nivel de intensidad de actividad física se observa que en el colegio público se presenta un coeficiente gamma que muestra una falta de asociación ($\gamma=0,067$), que se confirma con un valor $p=0,773$, mientras que en el colegio privado se observa una asociación negativa ($\gamma= -0,008$) con un nivel de significancia mayor al 0,05% ($p=0,961$) por lo que no se encuentra correlación entre ambas variables. Esto puede deberse a una falta de colaboración el momento de realizar correctamente la actividad física que se solicitó a los participantes. (Tabla 39)

Gráfico 51: Relación entre percentil IMC e intensidad de actividad física en la UECM en el género masculino, 2015



Si se analizan los gráficos 51 y 52 se observa que el mayor porcentaje de chicos presenta una intensidad de actividad física entre suave a moderada. En el colegio público en la categoría de normo peso, se observó una intensidad física dura en un 7,50% y muy dura en 7,50%. En el estrato de sobrepeso se encontró una intensidad dura (2,50%); mientras que en el colegio privado, en participantes que se encontraban en la categoría de normo peso, se encontró una intensidad física dura en 11,54% y muy dura en 1,92%. En personas con sobrepeso se observó una actividad física dura en 3,85%, es decir que se presenta mayor nivel intensidad de actividad física en chicos de la institución privada que en la pública, y en ambos casos en participantes dentro de la categoría de normo peso.

Gráfico 52: Relación entre percentil IMC e intensidad de actividad física en el LA en el género masculino, 2015



En cambio en el género femenino se observó una actividad física de mayor intensidad en el colegio público, observando un 11,11% de intensidad dura y 4,76% de intensidad muy dura en la categoría de normo peso, intensidad dura (1,59%), muy dura (3,17%) en sobrepeso; mientras que en la institución privada se observó en la categoría de bajo peso que 1,96% de participantes realizaban actividad física dura, en normo peso 3,92% hacían actividad física dura y 7,84% realizaban actividad muy dura. En el grupo de sobrepeso se observó un 5,88 %de estudiantes que tiene niveles altos de actividad física. No se observó diferencias significativas respecto al género masculino en ambas instituciones. (Gráficos 53 y 54).

Gráfico 53: Relación entre percentil IMC e intensidad de actividad física en la UECM en el género femenino, 2015

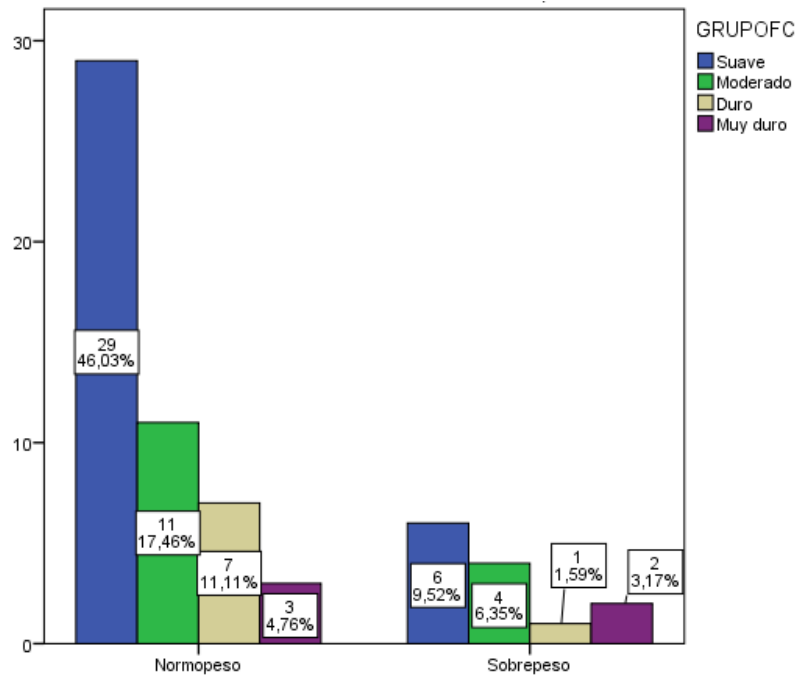


Gráfico 54: Relación entre percentil IMC e intensidad de actividad física en el LA en el género femenino, 2015

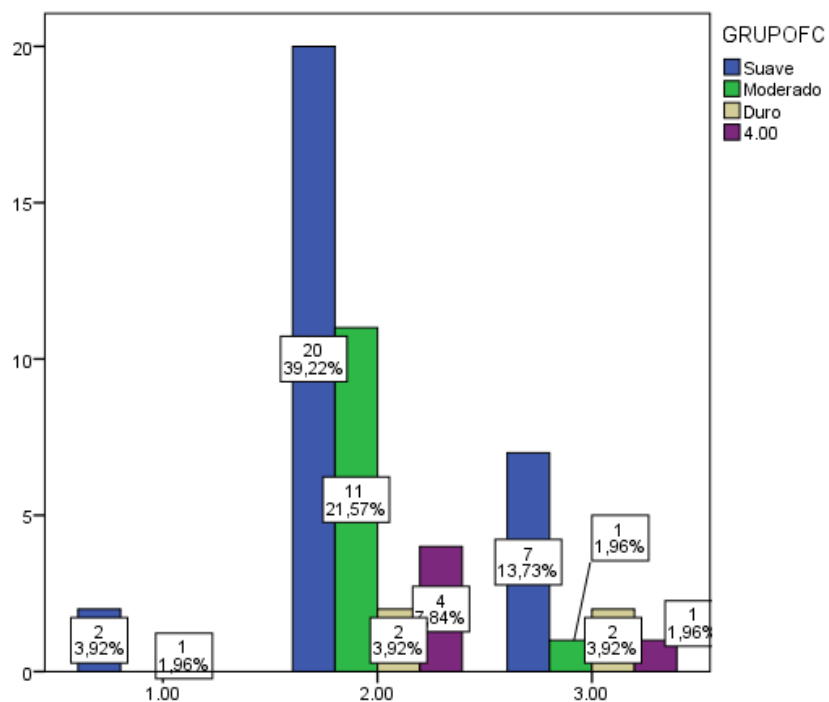
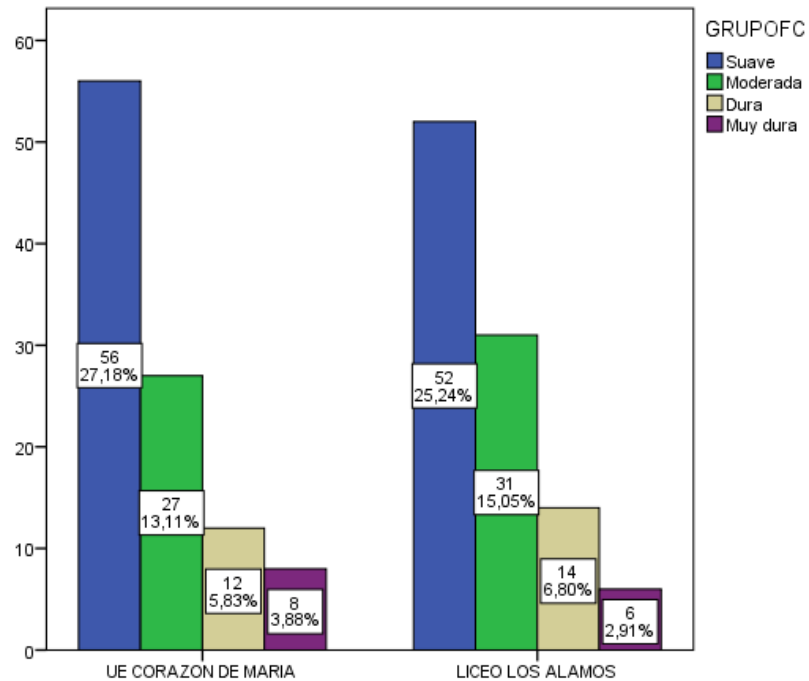


Gráfico 55: Relación entre nivel de actividad física según la institución educativa



Si se analiza por Institución educativa, no se encuentran diferencias significativas entre los niveles de actividad física. (Gráfico 55)

Como se observa en la tabla 33, al relacionar el nivel de actividad física con el porcentaje de grasa corporal, se puede ver un valor p mayor a 0,05 (valor $p=0,674$), por lo que no se encuentra asociación significativa entre las variables.

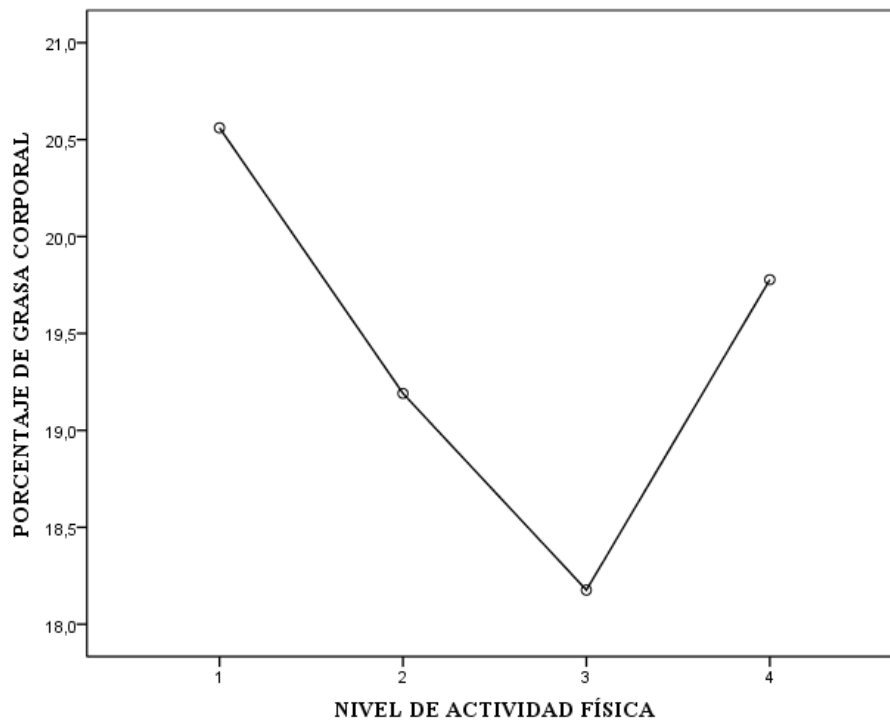
Tabla 40: Cruce de variables: intensidad de actividad física y porcentaje de grasa corporal

ANOVA

GRASA CORPORAL

| | Suma de cuadrados | gl | Media cuadrática | F | Sig. |
|------------------|-------------------|-----|------------------|------|------|
| Entre grupos | 123,713 | 3 | 41,238 | ,513 | ,674 |
| Dentro de grupos | 16246,897 | 202 | 80,430 | | |
| Total | 16370,610 | 205 | | | |

Gráfico 56: Relación entre nivel de actividad física según la institución educativa



En este estudio se vio que a mayor intensidad física se observó menor porcentaje de grasa. Por ejemplo, los participantes que tuvieron una actividad física dura (nivel 3), tuvieron menores porcentajes de grasa corporal.

CAPÍTULO V:

DISCUSIÓN:

En el presente estudio se evaluaron las medidas antropométricas (IMC en percentil y porcentaje de grasa corporal), y su coincidencia con la autopercepción corporal (mediante la aplicación de una encuesta que incluye siluetas corporales, cuestionario sobre la forma corporal con relación al APGAR familiar, tipo de alimentación, acoso escolar, aceptación). También se realizó la medición de actividad física en estudiantes de dos instituciones educativas de distinto nivel socioeconómico (la Unidad Educativa Corazón de María como institución pública y el Liceo Los Álamos como institución privada). La elaboración de este estudio atiende a la necesidad de realizar evaluaciones en una franja etaria importante de la población como es la adolescencia, ya que en esta etapa de la vida es donde se desarrollan los principales cambios biopsicosociales de la persona, pudiendo llevar a problemas nutricionales como sobrepeso o desnutrición que pueden culminar en trastornos del comportamiento alimentario, por lo que se decidió observar cómo se percibe la persona respecto a cómo está, y observar los factores asociados a ello.

Se realizó el estudio en 114 mujeres (55,34%) y 92 hombres (44,66%), distribuidos por institución educativa, es decir, 50% de la muestra correspondiente a cada colegio.

La edad promedio de la muestra estudiada fue de 14,7 años (adolescencia temprana) lo cual fue esperado considerando que corresponde a una edad media del rango dispuesto por la OMS (entre 10 a 19 años), la edad donde se presenta el inicio de los mayores cambios en el desarrollo del adolescente, sobre todo a nivel psicológico,² y donde pueden darse los principales problemas de sobrepeso y obesidad con un 27% de casos.⁵³

Se encontró que el percentil del índice de masa corporal variaba desde 1 y hasta 98, con una media de 59,17, correspondiente a la categoría de normo peso. Se observó una distribución de acuerdo a la categoría con 6 (2,88%) participantes en bajo peso, 156 (75%) en normo peso y 46 (22,12%) en sobrepeso.

Al analizar la distribución por categorías vemos que en sobrepeso (22,12% de la muestra), al comparar con datos a nivel mundial, los hallazgos son similares, ya que según el Estado mundial de la infancia 2011 se observan cifras de sobrepeso y obesidad con valores que van de 21 a 36% en adolescentes entre 15 a 19 años. Se muestra que los países con mayor prevalencia de este problema son España, Grecia, Italia, Portugal, Canadá, Estados Unidos y Reino Unido.²⁹ De igual forma, se entraron estadísticas similares en un estudio europeo (HELENA-“Healthy Lifestyle in Europe by Nutrition in Adolescence”) realizado en 3528 adolescentes de 10 países europeos, reportándose obesidad y sobrepeso en el 25% de adolescentes, especialmente del sur de Europa.⁷⁸ A nivel Latinoamericano, se observó en una revisión sistemática una prevalencia de sobrepeso y obesidad de 16,6% a 35,8% (16,5 a 21,1 millones) en adolescentes de 12 a

19 años⁷⁹. Si se compara con datos a nivel nacional, en la encuesta nacional de nutrición (ENSANUT) se reporta una prevalencia de sobrepeso y obesidad en 26%, correspondiente a 546 975 adolescentes, lo que significa que uno de cada tres adolescentes presenta este problema, afectando principalmente a afroecuatorianos y mestizos (43,7%, 26,1% respectivamente), en la sierra ecuatoriana (29,4%), a un 27% entre los 12 a 14 años (adolescencia temprana).⁵³ También se compara con un estudio acerca de sobrepeso y obesidad en estudiantes adolescentes ecuatorianos, donde se observa una prevalencia de 21,2% de sobrepeso y obesidad (13,7% en sobrepeso, 7,5% en obesidad) lo cual coincide con nuestro porcentaje obtenido.⁸⁰

Al asociar el sobrepeso de acuerdo al nivel socioeconómico, vemos que afecta mayormente un estrato alto (colegio privado: 13,11% frente a público: 8,25%), que coincide con el estudio ecuatoriano (privado: 25,3%, público: 18,9%).⁷ De igual manera, al comparar con quintiles económicos del país, el sobrepeso y obesidad se presenta en quintiles más elevados (Q4: 30.9% y Q5: 28.3% comparado con un nivel socioeconómico menor correspondiente a Q2: 25.5% y Q1: 19.4%).⁶ Esto puede deberse al fácil acceso y consumo de bebidas azucaradas, comida rápida y escaso consumo de frutas y verduras. Además de hábitos sedentarios, dentro de éstos la utilización de celulares, tabletas, y el uso de la televisión más de cuatro horas diarias.⁸¹ Sin embargo, a nivel nacional se presentan estadísticas que nos indican que diez de cada cien escolares y diecinueve de cada cien colegiales que estudian en instituciones públicas, tienen exceso de peso.⁸²

También se observa, que el género más afectado es el femenino con un porcentaje total en nuestro estudio de 11,54% (masculino: 10,58%), que concuerdan con estadísticas mundiales. En un estudio realizado en Colombia, igualmente se observa mayor prevalencia de sobrepeso en chicas con un 12,3% que en chicos (8,1%)⁸³, al igual que a nivel nacional (mujeres: 21,5% frente a 20,8% en hombres).¹⁰ En otro estudio publicado en la revista Lancet acerca del sobrepeso y obesidad a nivel mundial se observó un incremento en la prevalencia de sobrepeso y obesidad desde el año 1980 al 2013, de 22,9 a 24,7% en chicos y de 21% a 23,6% en chicas de países desarrollados, mientras que en países en vías de desarrollo se observó un incremento de 8,1% a 12,9% en varones y 8,4% a 13,4% en mujeres. Si se observan las prevalencias actuales, en los países en vías de desarrollo, como el nuestro, la prevalencia de sobrepeso es mayor en mujeres, mientras que en países desarrollados es mayor en varones.⁸⁴ La afección del género femenino puede deberse principalmente a las malas conductas alimenticias que presentan las chicas por una percepción inadecuada de su figura corporal, o una preocupación excesiva por la misma, ingiriendo alimentos altos en grasas. Se dice que los adolescentes comen la mitad de la cantidad recomendada de frutas y verduras y menos de dos tercios de la cantidad recomendada de productos lácteos, pero consumen mayor cantidad de proteína (carne y sus derivados), grasas y dulces de lo recomendado.⁴

Por otro lado, en la categoría de bajo peso el porcentaje de estudiantes fue insignificante, ya que se presentó en apenas 2,88% del total de participantes. Al asociarlo con porcentajes obtenidos a nivel nacional se observa una prevalencia de 19,1% de bajo

peso, lo que representa alrededor de 403.169 adolescentes ecuatorianos, que corresponde a un menor porcentaje al compararlo con la categoría de sobrepeso. Del total de la población ecuatoriana, la mayoría de casos de bajo peso corresponde a población indígena (48,8%). A nivel mundial, no se encontró la prevalencia de bajo peso en la adolescencia, sin embargo, se mostraron porcentajes muy elevados en países como India (47%).⁸⁵

Si se analiza el bajo peso de acuerdo al nivel socioeconómico, en el presente estudio se encuentra esta categoría únicamente en el colegio privado, con apenas 6 casos de un total de 206 participantes, lo que no concuerda con los porcentajes observados, tanto a nivel mundial como nacional. En un estudio realizado en escuelas de India y Emiratos Árabes Unidos en una población de 2459 personas entre 10 a 16 años de edad con distinto nivel económico, se vio que la categoría de bajo peso fue mayor en los adolescentes de India (42-75,4%), en comparación con los adolescentes que viven en los Emiratos Árabes Unidos (4,5 a 14,4%), concluyendo que a menor nivel socioeconómico se presentan mayores problemas de desnutrición.⁸⁶ Esto puede deberse a la falta de recursos económicos y el acceso a alimentos ricos en proteínas y el nivel educacional de la población. A nivel nacional se observa que por quintil económico, al contrario del sobrepeso y obesidad, el retardo para la talla se encuentra una mayor en el quintil 1: 33.8%, (Q2: 22.1, Q3:15.6, Q4: 13.8).² Por esto podemos concluir que la mejora de las condiciones económicas favorece una mejor expresión del potencial genético para el crecimiento físico. Sin embargo en este estudio no se reproducen estos resultados,

posiblemente porque el bajo peso no necesariamente se asocia a desnutrición por problemas nutricionales en sí, sino por factores psicológicos y trastornos alimenticios que no se pudo distinguir el momento de tomar la muestra, y este tipo de problemas generalmente se presenta en un nivel socioeconómico alto.

En cuanto a género, el bajo peso se presentó en igual proporción tanto en hombres como mujeres (1,44%), lo que a nivel nacional se tienen estadísticas que afectan principalmente a mujeres (chicas: 21.1% frente a chicos: 17.3%).²

Al hablar de la percepción corporal, en el presente estudio se encontró que 2 (0,97%) estudiantes subestiman su peso; 185 (89,81%) participantes tienen una adecuada percepción del mismo; y 19 (9,22%) participantes sobreestiman el peso, es decir, se ven más gordos de lo que en realidad son. Si se compara con la distribución del percentil IMC, la distribución es similar. Al compararlo con otros estudios, se observa un insignificante porcentaje de jóvenes que se perciben delgados. Por ejemplo, en un estudio de autopercepción corporal realizado en adolescentes en Bogotá-Colombia, se observa baja percepción en un 15% de estudiantes, correcta en 71% y alta en 14% de estudiantes.⁸⁷ Mientras que en un estudio transversal realizado en India en 1440 adolescentes, se observó una baja percepción en 25%, 50% normal y 25% alta.⁸⁸ Sin embargo los resultados pueden cambiar al relacionar la percepción corporal con el percentil IMC el cual fue el problema del estudio, debido a las diferentes categorías que se distribuyen.

Al determinar la coincidencia entre autopercepción corporal e IMC en el grupo de estudio, se encontró que si existe asociación entre ambas variables (valor $p=0,000$) con niveles de asociación altos ($\gamma=0,843$ a 1). Al comparar por institución educativa, se encuentra una leve diferencia en el nivel de asociación, con un coeficiente gamma para la UECM ($\gamma=0,922$) ligeramente mayor al del LA ($\gamma=0,894$), con un valor $p=0,003$, lo que indica diferencias significativas entre ambas instituciones. Comparando con otros estudios, generalmente no se encuentra asociación entre estas variables, o la concordancia es baja, como en un estudio colombiano aplicado en 321 adolescentes entre 12 a 18 años, donde se encontró un $r=0,5$.¹⁴ Sin embargo, en un estudio realizado en México en 492 adolescentes entre 17 a 19 años de edad, la concordancia del peso percibido y medido por IMC fue de 78,7% ($kappa=0,62$).⁸⁹ En otro estudio realizado en Australia en 1425 adolescentes de 14 años de edad (con el mismo objetivo que en el presente estudio) se observó un alto nivel de coincidencia entre la percepción corporal y el índice de masa corporal.⁹⁰

Se observó que, de acuerdo a la categoría de percentil IMC, hubo cierto porcentaje de coincidencia o discordancia respecto a la silueta corporal escogida. Por ejemplo, en la categoría de bajo peso, en el colegio privado se observó un 0% de coincidencia, es decir, un 100% de los chicos y chicas delgados se vieron más gordos de lo que son; mientras que en el colegio público no se registraron casos de bajo peso.

Para la categoría de normo peso se evidenció en el colegio privado un 90,9% de chicos que coincidió con la silueta corporal escogida, mientras que un 6% se veían más delgados y 3% más gordos de lo que son, comparado con las chicas, donde todas coincidieron con su silueta escogida (100%). En cambio, en colegio público dentro de la misma categoría, en los varones un 97,2% presentó coincidencia y un 2,78% se vieron más flacos de lo que son, mientras que en las chicas 96% fueron coincidentes y 4% se vieron más gordas de lo que son.

Para la categoría de sobrepeso en el colegio privado se observó únicamente un 31,25% de coincidencia en los chicos, ya que el resto se veía más delgado (68,75%) mientras que un 18,18% de las chicas coincidió con su figura corporal escogida, y el resto (81,82%) se vieron más delgadas. Mientras que en el colegio público, 75% de chicos coincidieron con su silueta escogida, y un 25% se vio más flaco, comparado con las chicas quienes tan sólo un 38,4% concordó, mientras que 61,6% se vio más flaca. Es decir que se observó mayor coincidencia entre el percentil IMC y la silueta corporal escogida en el colegio público.

Un total de 41 participantes (19,9%) percibe erróneamente su peso. De este grupo, 31 participantes (15%) se ven más flacos de lo que son, mientras que 10 (4,85%) se ven más gordos. Este porcentaje se asemeja al de un estudio realizado en EEUU en 642 adolescentes entre 16 a 19 años, donde se observó un total 26% que percibe erróneamente su peso. Sin embargo, en este estudio se vio que hay una mejor percepción

de su cuerpo en las chicas. ⁹¹ De igual forma un estudio australiano realizado en adolescentes encontró que un 38% de chicos y 63% se auto percibía más flaco, mientras que 21% de chicos y 6% de chicas se percibía más gordo.¹⁷ Al comparar con el estudio ecuatoriano realizado en adolescentes igualmente de instituciones educativas tanto particulares como públicas, se reporta un 76% de adolescentes que tienen distorsión en la percepción de su imagen corporal hacia verse más gordas de lo que son, sin diferencias significativas por estrato socioeconómico, mientras que sólo un 12% se ven como son. ⁹² Si se compara con nuestro estudio se observa un gran porcentaje de variación. Esto puede deberse también al tipo de instrumentos utilizados para medir percepción.

Si se analiza por estrato socioeconómico, al sumar los participantes se obtienen 41 estudiantes que percibieron erróneamente su peso, 29 (70%) correspondieron a un estrato más alto, mientras que 12 (30%) correspondieron a un estrato más bajo. Esto se produce debido a la fácil accesibilidad a tecnología sobre todo a nivel de un estrato económico alto, y la libre incursión en campañas publicitarias e influencias con estereotipos “ideales”. ⁹³

De los 41 participantes de nuestro estudio que se auto perciben erróneamente 22 (53%) son mujeres y 19 (47%) son hombres. Es decir que la insatisfacción de la autopercepción corporal se presenta con mayor frecuencia en chicas. Esto coincide con un estudio Español donde se analiza el auto concepto de imagen corporal en adolescentes, se

compara entre ambos sexos y se observa que existe mayor satisfacción corporal en chicos. Además de una mejor valoración del autoestima y mejores niveles de actividad física que en las chicas.²⁷ En un estudio italiano realizado en adolescentes, de igual forma se observa mayor insatisfacción corporal conforme aumenta el índice de masa corporal en el género femenino. También se concluye que probablemente los hombres prestan menos atención a su estado nutricional o niegan que se trata de un problema, y esto podría llevar a una falta de prevención de enfermedades crónicas asociadas a obesidad.²⁸

Diversos autores han manifestado que el sobrepeso está vinculado a una peor percepción de la imagen corporal, y que ello puede afectar al bienestar psicológico y estado de ánimo.^{94, 95}

Respecto al porcentaje de grasa encontrado en este estudio y su relación con el índice de masa corporal y la silueta corporal escogida, se encontró que existe asociación entre estas variables ($p=0,000$).

En cuanto a la funcionalidad familiar en este estudio se encontró que 131 (63,59%) participantes se encontraron dentro de la categoría normo funcional, mientras que 62 (30,10%) estudiantes correspondieron a una disfunción moderada y menos del 10% (13 participantes – 6,35%) se encontraron dentro de disfunción severa. Si se analiza por institución educativa, en colegios privados no se encontró disfunción severa, mientras

que en el colegio público se reportó la misma en 6,31%. Disfunción moderada se presentó en ambas instituciones educativas (colegio privado: 12,62%, público: 17,48%). No se encontraron estudios que respalden esta posición.

Al valorar la percepción corporal por medio de la aceptación de la misma (en relación al número de silueta escogida y al percentil, $p=0,000$), se encontró que no había aceptación en 16,18% (33) participantes (media de percentil: 56, silueta: 4). Estos resultados son similares al relacionarlo con los resultados mencionados anteriormente (discordancia de 19,19% entre autopercepción corporal e IMC).

Si se analiza este aspecto con la funcionalidad familiar, en nuestro estudio se observó que el porcentaje de estudiantes que no aceptaron su figura corporal correspondieron a familias con disfunción moderada (media de APGAR familiar:6,1), mientras que aquellos que si lo hicieron (171 participantes-83,82%) correspondieron a normo funcionales (media de APGAR familiar: 7,4). Lo que significa que la familia constituye un factor protector para el autoestima y el nivel de desarrollo del adolescente.⁹⁶

En cuanto a los niveles de preocupación valorados con el cuestionario de forma corporal (Body Shape Questionnaire) se observan mayores niveles de preocupación en chicas que en chicos. En varones del colegio público se observan niveles mínimos de preocupación (15% en normopeso y 5% en sobrepeso), y menores aún en el colegio privado (3,85%). Mientras que en chicas de la UECM se encontraron niveles moderados

y marcados de preocupación en la categoría de normo peso (3,17% y 1,59% respectivamente) y niveles de preocupación marcada en la categoría de sobrepeso (3,17%), mientras que en el LA se encontraron menores niveles de preocupación en la categoría de normo peso (preocupación moderada: 1,96%) y en sobrepeso niveles de preocupación moderada (5,88%) y marcada (1,96%) , por lo que se observaron similares niveles de preocupación entre diferentes estratos socioeconómicos. Sin embargo, si se compara con los resultados mencionados anteriormente, se observan mayores niveles de insatisfacción en estrato socioeconómico alto. En un estudio de insatisfacción corporal realizado en España en adolescentes por edad y sexo (utilizando el cuestionario de forma corporal que se utilizó en el presente estudio también) se observaron niveles muy bajos de insatisfacción y no hubo diferencia entre sexos. En las edades subsiguientes se encontraron los mayores puntajes, por lo que se concluyó que la insatisfacción corporal se instaura en el período que va de 12 a 16 años.⁹⁷ En un estudio realizado en México en adolescentes acerca de autopercepción, se encontró un 71% de insatisfacción corporal, con una afección principalmente de chicas.⁹⁸

Los niveles de insatisfacción corporal reportados en este estudio, no son altos si se los compara con otros estudios, sin embargo, se debe tener en cuenta que a medida que la adolescencia avanza los estereotipos y grupos sociales generan una mayor dependencia del aspecto físico y es algo que se debe considerar al tratar este tipo de temas.⁹⁹

Respecto a la alimentación observada en este estudio, se encontró que un 44,39% (91 participantes) no presentaron una alimentación sana (media del percentil IMC: 57,38, media de la silueta: 3,79), mientras que un 55,6% (114 participantes) si lo hicieron (media del percentil IMC: 60,43, media de la silueta: 3,94), donde ambos resultados se encontraron en la categoría de normo peso. Si se analiza este punto, existe un alto porcentaje de mala alimentación que afecta al adolescente. Esta puede ser una de las causas de sobrepeso y, en menor proporción, bajo peso en ambas instituciones educativas. Uno de los principales factores influyentes que se ha visto que repercute en la alimentación es la ingesta de desayuno, que en el caso de nuestro estudio no fue valorado, sin embargo, juega un rol fundamental en una alimentación sana. En un estudio realizado en Barcelona en una población de 3069 escolares, se encontró mayor porcentaje de sobrepeso y obesidad en el sexo masculino (26.1% y 6.2%) que en sexo femenino (20.6% y 3.7%). En ambos sexos esta variación se asoció a una menor frecuencia de desayuno, a realizar dieta para adelgazar, sedentarismo y una menor ingesta de alimentos saludables. Por lo que se llegó a la conclusión de que el desayuno es un factor importante para prevenir sobrepeso y obesidad.⁵⁵ Otro factor influyente para una alimentación sana es la familia, ya que se ha visto que los adolescentes que comparten comidas en familia 3 o más veces por semana tienen más probabilidades de estar en un rango de peso normal y tener patrones dietéticos y alimenticios más saludables que aquellos que no lo hacen, además de ser menos propensos a participar en trastornos alimenticios.¹⁰⁰ En nuestro estudio lamentablemente no se valoró el número de comidas en familia, sin embargo los rangos de peso en los que se encontraron tanto

los adolescentes que presentaron una alimentación sana como quienes no lo hicieron, correspondieron a la categoría de normo peso, como se mostró anteriormente. Además se asoció la funcionalidad familiar al tipo de alimentación y se vio que tanto los alumnos que presentaron una alimentación sana como aquellos que no, se encontraron dentro de las familiar normo funcionales. (media de APGAR familiar: 7,1).

En cuanto los alimentos preferidos por el adolescente, el estudio HELENA reporta que los adolescentes comen la mitad de la cantidad recomendada de frutas y verduras y menos de dos tercios de la cantidad recomendada de productos lácteos, pero consumen mayor cantidad de proteína (carne y sus derivados), grasas y dulces de lo recomendado.⁴⁷

Respecto al acoso escolar se lo considera como otro factor importante en la autopercepción del adolescente, pudiendo generar incluso problemas de personalidad, ya que influye a nivel psicológico, desempeño escolar y esto a su vez repercute en las relaciones interpersonales.¹⁰¹ En este estudio se observó un 8,25% (17) participantes que fueron víctimas de acoso escolar en ambas instituciones educativas. Si se compara con estudios europeos, se observa una prevalencia menor. Por ejemplo, en España se presentan rangos de 14,7% mientras que en otros países de Europa, se observan rangos que van de 11,7 a 29,6%.¹⁰² En EEUU, uno de cada tres estudiantes menciona haber sido víctima de acoso escolar en el colegio, entre ellos un 83% de chicas y 79% de chicos reporta haber sufrido de este problema ya sea estando en el colegio o a través de

redes sociales.¹⁰³ A nivel de Latinoamérica el acoso escolar se presenta en un 62% de estudiantes.¹⁰⁴ Según un informe de la UNESCO, Ecuador ocupa el segundo puesto en violencia física entre estudiantes con un 21,9% después de Argentina (23,5%). Lamentablemente las instituciones ecuatorianas no presentan estadísticas nacionales.¹⁰⁵ Las diversas proporciones a nivel mundial pueden deberse a diferencias socioculturales, nivel educativo y también a los diferentes instrumentos de evaluación del problema.¹⁰⁶ Al relacionar el acoso escolar con la familia, en el estudio se observó que no había asociación entre las variables ($p=0,90$), sin embargo los 17 (8,25%) casos que se presentaron de bullying correspondieron a familias disfuncionales moderadas (media del APGAR familiar: 6,2). El resto de chicos que no presentaron acoso escolar (91,75%) se encontraron dentro de familias normofuncionales (media de APGAR familiar: 7,2). Esto indica que la familia juega un papel fundamental como red de apoyo para el adolescente, ya que es esencial para asegurar la capacidad de afrontamiento de numerosos eventos negativos que se puedan presentar.^{107,108} En un estudio realizado en adolescentes colombianos acerca de acoso escolar, se vio que los adolescentes víctimas de este problema presentan menor apoyo afectivo que los adolescentes que no lo son ($p=0,029$).¹⁰⁹ Esto se puede correlacionar con la falta de participación de profesores, padres de familia para contrarrestar el problema, y esto a su vez, lleva a que este problema dure por largos periodos de tiempo. Por ello es fundamental que las redes ayuden al desarrollo del todo el potencial del adolescente, adquiriendo herramientas que promuevan la confianza en sí mismo.¹¹⁰

En relación a los niveles de actividad física reportados, se encontró que el mayor porcentaje de estudiantes realizaba un nivel de intensidad moderado o nivel 2 (66 participantes-31,73%), seguido por un nivel muy duro o nivel 4 (60 estudiantes-28,85%), intensidad dura o nivel 3 (59 participantes-28,37%) y finalmente seguido por una intensidad suave, apenas en un 11% de los chicos (23 participantes). Esto indica niveles adecuados de actividad física y bajos niveles de sedentarismo en adolescentes del presente estudio, que no concuerda con la bibliografía, ya que existen estudios que demuestran que existen mayores proporciones de adolescentes sedentarios que aquellos que realizan algún tipo de actividad física (66,3% realiza menor actividad de la recomendada y 51,9% son sedentarios). Esto se debe al uso de la tecnología (celulares, televisión, etc). En dos estudios se reporta el uso de televisión por más de cuatro horas al día, es decir, el doble de lo recomendado.^{111,112} Lo que aumenta los niveles de sedentarismo, produciendo una disminución en el gasto energético y un posible aumento de grasa corporal e IMC. De igual forma en ENSANUT se menciona que uno de cada cinco adolescentes dedica más de dos horas diarias a ver televisión y videojuegos. La inactividad física se presenta principalmente en chicas. En cuanto al nivel socioeconómico se observa que la mayor prevalencia de sedentarismo se presenta en estratos socioeconómicos bajos (quintil 1: 35.4%) comparado con altos (quintil 5 29.7%). Sin embargo esto se contradice con las horas de televisión presentadas, ya que expone que a mayor ingreso económico, los adolescentes dedican más tiempo a ver TV y jugar videojuegos. También se expone que cuatro de cada 10 (44.1%) adolescentes reciben clases de educación física dos días o más por semana.⁵³ En países europeos

como Alemania se reportan conductas sedentarias en 37,9% de casos, de forma similar que con países latinoamericanos como Argentina.¹¹³ De igual forma, en el estudio HELENA, se observó que los adolescentes pasan nueve horas de vigilia (66 a 71% en hombres, y 70 a 73% en mujeres) en actividades sedentarias y que tan sólo el 60% de los adolescentes varones y más del 30 % de las chicas cumplen con la recomendación de practicar diariamente ejercicio moderado o intenso durante una hora al día.⁴

En el caso de nuestro estudio, los adecuados niveles de actividad física pueden deberse a la presencia de lugares para realizar estas actividades, ya que otro factor que favorece el sedentarismo es el nivel socioeconómico que a su vez determina condiciones ambientales en barrios y la presencia de grupos antisociales. Por ejemplo, por condiciones de seguridad o porque una calle está en construcción, las personas no salen a realizar actividad física.^{114,115} Sin embargo, se debe tener en consideración los instrumentos de medición utilizados en los diferentes estudios para valorar sedentarismo, ya que en la mayoría se emplean encuestas acerca de frecuencia de horas frente a la televisión, mientras que en este estudio se valoró de una forma objetiva, mediante la frecuencia cardíaca.

En cuanto a la familia y la actividad física, se ha reportado que familias monoparentales ven más televisión que aquellas que viven con ambos padres, ya que hay una falta de supervisión y control en la conducta del adolescente. Por lo que pertenecer a una familia monoparental se asocia a algunas conductas de riesgo.^{116,117}

En este estudio se vio que a mayor intensidad física se observó menor porcentaje de grasa. Por ejemplo, los participantes que tuvieron una actividad física dura (nivel 3), tuvieron menores porcentajes de grasa corporal.

Diversos autores señalan la existencia de relaciones positivas entre la condición física y auto percepción corporal, además de que el ejercicio físico vitaliza las funciones corporales. En un estudio realizado en Brasil en 283 chicas de aproximadamente 11 años de edad con un IMC promedio dentro de la categoría de normo peso se analizó la influencia de la actividad física, específicamente la danza en la percepción corporal mediante una escala de insatisfacción corporal, y se encontró que la danza tuvo un efecto significativo sobre los niveles de satisfacción corporal ($p=0,030$), concluyendo que las mujeres que realizan actividad física están más satisfechas con su peso y apariencia corporal.¹¹⁸ De igual forma en un estudio realizado en México se vio que los adolescentes tienen una mejor percepción corporal cuando desarrollan un nivel de actividad física adecuado.¹¹⁹ Además diversos estudios demuestran que los adolescentes regularmente activos no solamente disfrutan de una mejor condición física y un buen perfil metabólico, sino también tienen menor riesgo de aparición temprana de enfermedades crónicas no transmisibles.⁵⁶ También se reporta que la actividad física se relaciona con el fortalecimiento muscular debido a que mejora los procesos de mineralización ósea, ya que los algunos huesos tienen inserciones de grandes grupos musculares.¹²⁰

Los trastornos de comportamiento alimentario son cada vez más frecuentes en la población de adolescentes. Se dice que al menos 20% de los jóvenes padecerá alguna forma de enfermedad mental como depresión, trastornos del estado de ánimo o trastornos alimentarios. Por ello la Organización Mundial de la Salud ha ubicado a éstos entre las enfermedades mentales de prioridad para los niños y adolescentes dado el riesgo para la salud que implican.¹²¹ Por ello ha sido considerado una nueva epidemia en alteraciones nutricionales, siendo trastornos multifactoriales que se desarrollan desde edades tempranas, por lo que es fundamental el desarrollar marcadores de riesgo.

La mala percepción de la imagen corporal es un marcador altamente sensible. En nuestro estudio encontramos que uno de cada cinco adolescentes presentó una mala percepción y que existen factores socioeconómicos y familiares que pueden influir en ello.

CAPÍTULO VI:

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES:

La concordancia entre imagen corporal e índice de masa corporal permite afirmar que este grupo de adolescentes escolarizados refieren una adecuada percepción corporal. Esto fue medido dentro del ambiente escolar, y por tanto alude a este tipo de relación social de los chicos. Habría que verificar si esta percepción es similar cuando se abordan a los adolescentes en otros ambientes, familiar, de amistad, de relaciones sociales cercanas. Cabe mencionar que en este estudio se encontró una tendencia a mayor distorsión en familias disfuncionales.

Se presentan mayores niveles de distorsión corporal en estudiantes que asisten a colegios privados, lo que demuestra que debe haber elementos que condicionan el estereotipo y que dependen del estrato social.

La distorsión de la imagen corporal que se presenta en un pequeño porcentaje de los adolescentes participantes en este estudio, puede estar influida por factores externos (familia, actividad física, acoso escolar, alimentación). Sin embargo, no se pudo demostrar influencia con niveles de significancia estadística de los mismos.

Los resultados encontrados en este estudio son congruentes con los presentados en el ENSANUT acerca de estado nutricional, alimentación, sedentarismo y salud del

adolescente, por lo que no se encuentra sesgo estadístico en la muestra de estudio.

Los estudios transversales tienen sus limitaciones para este tipo de planteamientos, ya que no permiten una adecuada valoración a largo plazo, por lo que se debería implementar estudios de cohorte para evaluar cómo influyen las conductas alimentarias a lo largo del tiempo, qué tan modificable es el fenómeno, observar la necesidad de desarrollar criterios de riesgo que permitan identificar estos problemas en las instituciones educativas y ver si es factible manejar este punto como parte del sistema educativo nacional.

Los estilos de vida observados en este estudio son deplorables, lo que puede llevar a futuros problemas como síndrome metabólico, diabetes y otras consecuencias neuroendócrinas y neuropsiquiátricas del consumo alimentario aditivo. Por lo que sería importante realizar la promoción integral de salud que permita adquirir hábitos de vida saludables a través de una buena alimentación, niveles adecuados de actividad física, y reforzamiento de valores, mediante la capacitación a profesores, padres de familia y personal de salud para que promuevan una adecuada identidad del adolescente, sobre todo a nivel de su autopercepción corporal.

ANEXOS:

ANEXO 1:

CONSENTIMIENTO INFORMADO

Nombre del Investigador Principal: María de Fátima Egas Béjar

Nombre de la Organización: PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL ECUADOR, FACULTAD DE MEDICINA

Nombre de la Propuesta y versión: “AUTOPERCEPCIÓN DE IMAGEN CORPORAL E ÍNDICE DE MASA CORPORAL EN ADOLESCENTES COMPARANDO EL LICEO LOS ÁLAMOS CON LA UNIDAD EDUCATIVA “CORAZÓN DE MARÍA” DEL DISTRITO METROPOLITANO DE QUITO EN EL AÑO 2015”.

PARTE I: Información

Introducción

Soy María de Fátima Egas Béjar, estudiante de último año de la Facultad de Medicina de la Pontificia Universidad Católica del Ecuador. Estoy realizando una investigación acerca de la percepción corporal en relación al índice de masa corporal. Su hijo/hija está cordialmente invitado para la participación de esta investigación médica. Antes de decidir si participa o no, debe conocer y comprender cada uno de los siguientes apartados. Usted puede preguntar cualquier inquietud que tenga acerca de la investigación propuesta y puede tomarse el tiempo necesario para reflexionar si desea que su hijo/a participe en el mismo. Si no entiende algo de lo aquí formulado, por favor siéntase con la libertad y confianza de cuestionarme.

Propósito: El propósito de este estudio es analizar cómo los adolescentes se perciben físicamente, compararlo con sus medidas reales (peso, talla, porcentaje de grasa) y observar los factores que intervienen en esta percepción.

Objetivo del estudio: Comparar la coincidencia entre autopercepción corporal con el índice de masa corporal en dos colegios de distinto nivel socioeconómico del Distrito Metropolitano de Quito en el año 2015.

Tipo de Intervención de Investigación: En esta investigación se realizará la medición de peso y porcentaje de grasa corporal con una balanza, talla con un tallímetro, frecuencia cardíaca con un saturador y posteriormente se entregará a su hijo/a una encuesta.

Participación voluntaria: La participación de su hijo/a en esta investigación es totalmente voluntaria. Su hijo puede retirarse en cualquier momento del estudio, y dejar de participar aun cuando haya aceptado antes.

Duración del estudio: La duración del estudio será de aproximadamente dos meses, en los que se realizarán pequeñas visitas a la unidad educativa de su hijo/a en horario escolar, de manera que no se afecten las actividades planificadas para su hijo.

Riesgos: Al participar en esta investigación, no se corre riesgo alguno, ya que no se manejarán sustancias ni productos que puedan afectar a la salud, ni se expondrá información de su hijo.

Beneficios: Su hijo/a al participar en esta investigación podrá conocer acerca del estado nutricional y de una pequeña valoración psicológica en cuanto a su salud, además que colaborará en un análisis social beneficioso para la población adolescente.

Confidencialidad: La información recogida por este proyecto de investigación se mantendrá confidencial. Cualquier información acerca de su hijo tendrá un código en vez del nombre.

Compartiendo resultados: El conocimiento que obtengamos por realizar esta investigación se compartirá con usted antes de que se haga disponible al público. No se compartirá información confidencial.

A quién contactar:

Si tiene cualquier pregunta puede hacerlas ahora o más tarde, incluso después de haberse iniciado el estudio. Si desea hacer preguntas más tarde, puede contáctame: María de Fátima Egas Béjar,
0987 062894/ 022 374683. Email: fatima_egas_@hotmail.com

Esta propuesta ha sido revisada y aprobada por el Departamento de Ética del Liceo Los Álamos, tanto como la Unidad Educativa “Corazón de María”, que son comités cuya tarea es asegurarse de que se protege de daños a los participantes en la investigación.

Formulario de Consentimiento Informado

Mi hijo/a ha sido invitado a participar en la investigación de Imagen corporal e índice de masa corporal. Entiendo que para este análisis medirán, pesarán a mi hijo y realizarán una prueba para medir grasa por bioimpedancia, método que es indoloro y no proporciona ningún tipo de radiación. Adicionalmente se medirá su pulso y responderá a una encuesta.

Sé que el principal beneficio de este estudio es el conocimiento del estado nutricional de mi hijo en relación a su imagen corporal subjetiva.

Sé que toda la información recopilada en este análisis es de carácter confidencial y será utilizada para fines académicos.

Se me ha proporcionado el nombre de un investigador que puede ser fácilmente contactado usando el nombre y la dirección que se me ha dado de esa persona.

He leído la información proporcionada. Consiento voluntariamente participar en esta investigación y entiendo que tengo el derecho de retirarme en cualquier momento sin que me afecte en ninguna manera mi cuidado médico.

Nombre del Participante _____

CI. _____

Firma del Participante _____

Nombre del Representante _____

CI. _____

Firma del Representante _____

Fecha _____

8. ¿Se ha sentido acomplejado con su cuerpo?

| | | | | | |
|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|
| Nunca | Raramente | Algunas veces | A menudo | Muy a menudo | Siempre |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |

9. ¿Preocuparse por su figura le ha hecho ponerse a dieta?

| | | | | | |
|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|
| Nunca | Raramente | Algunas veces | A menudo | Muy a menudo | Siempre |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |

10. ¿Ha pensado que la figura que tiene es debido a su falta de autocontrol?

| | | | | | |
|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|
| Nunca | Raramente | Algunas veces | A menudo | Muy a menudo | Siempre |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |

11. ¿Se ha preocupado que otra gente vea gorditos alrededor de su cintura?

| | | | | | |
|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|
| Nunca | Raramente | Algunas veces | A menudo | Muy a menudo | Siempre |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |

12. ¿Ha pensado que no es justo que otra gente sea más delgada que usted?

| | | | | | |
|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|
| Nunca | Raramente | Algunas veces | A menudo | Muy a menudo | Siempre |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |

13. Verse reflejado en un espejo ¿le ha hecho sentir mal por su figura?

| | | | | | |
|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|
| Nunca | Raramente | Algunas veces | A menudo | Muy a menudo | Siempre |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |

14. ¿Se ha fijado más en su figura estando en compañía de otras personas?

| | | | | | |
|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|
| Nunca | Raramente | Algunas veces | A menudo | Muy a menudo | Siempre |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |

15. ¿La preocupación por su figura le ha hecho pensar que debería hacer ejercicio?

| | | | | | |
|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|
| Nunca | Raramente | Algunas veces | A menudo | Muy a menudo | Siempre |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |

16. ¿Con quién vive en su hogar?

| | | | | | |
|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|
| Solo | Mama | Papá | Hermano/s | Abuelo/a | Otros |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |

17. ¿Está satisfecho (a) con la ayuda que recibe de su familia cuando tiene un problema?

| | | |
|--------------------------|--------------------------|--------------------------|
| Nunca | A veces | Siempre |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |

18. ¿Conversan entre ustedes los problemas que tienen en su casa?

| | | |
|--------------------------|--------------------------|--------------------------|
| Nunca | A veces | Siempre |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |

19. ¿Las decisiones importantes se toman en conjunto en su casa?

| | | |
|--------------------------|--------------------------|--------------------------|
| Nunca | A veces | Siempre |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |

20. ¿Está satisfecho con el tiempo que su familia y usted pasan juntos?

Nunca

A veces

Siempre

21. ¿Siente que su familia lo (a) quiere?

Nunca

A veces

Siempre

ENCUESTA

| | | |
|--|--|--|
| | | |
|--|--|--|

CÓDIGO

Fecha de encuesta:

Día.....Mes.....Año.....

Edad:

Fecha de Nacimiento:

Día.....Mes.....Año.....

Género:

Masculino

Femenino

Institución a la que pertenece:

Privado

Público

1. ¿Cuál de las siguientes figuras (Anexo) se asimila mejor a la silueta de tu cuerpo?

- _____

2. Cuáles son los tres alimentos que más consumes en el recreo del colegio?

- _____
- _____
- _____

6. ¿Tienes algún apodo?

Si

No

7. Si tu respuesta fue afirmativa, favor responde ¿Cómo te sientes cómodo con ese apodo?

Dichoso

Cómodo

Acomplejado

Rechazado

8. ¿Te han puesto algún otro apodo?

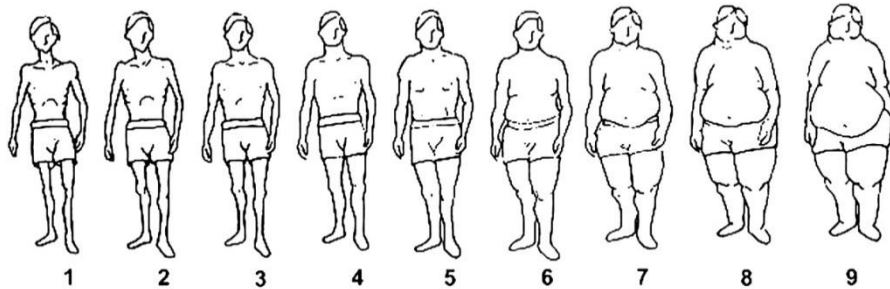
Sí

No

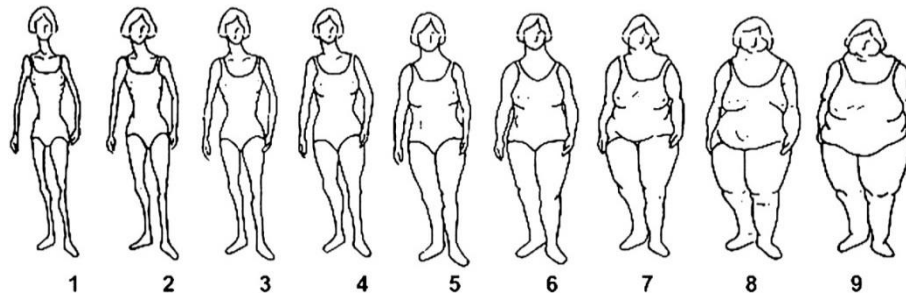
ANEXO III:

Siluetas corporales de Stunkard y Stellard modificado por Collins^{16,17,122}

Hombres



Mujeres



| Siluetas | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 |
|----------------|-----------|-----------|---------|---------|---------|----------------------|-------|-------|-------|
| Percentil (%) | <5 | 5.1-25 | 25.1-45 | 45.1-65 | 65.1-85 | >85.1 | >85.1 | >85.1 | >85.1 |
| Interpretación | Bajo peso | Normopeso | | | | Sobrepeso + obesidad | | | |

ANEXO IV: Autorizaciones instituciones educativas

Quito, 8 de Abril de 2015

Señor Doctor
EDISON CHAVES ALMEIDA
DECANO DE LA FACULTAD DE MEDICINA
Presente.-

Yo, Dra. GLORIA VILLALBA, MSc., con CI.100070164-7, Rectora del LICEO LOS ÁLAMOS junto con el Comité de Ética de esta Unidad, me dirijo a usted para comunicarle que se ha autorizado a la Srta. MARÍA DE FÁTIMA EGAS BÉJAR con CI. 1723348411, realizar la aplicación del estudio para la Tesis de Grado titulada: "AUTOPERCEPCIÓN DE IMAGEN CORPORAL E ÍNDICE DE MASA CORPORAL EN ADOLESCENTES COMPARADO EL LICEO LOS ÁLAMOS CON LA UNIDAD EDUCATIVA "CORAZÓN DE MARÍA" DEL DISTRITO METROPOLITANO DE QUITO EN EL AÑO 2015".

Segura de que este proyecto favorecerá positivamente al mejoramiento de nuestra Institución educativa.

Atentamente:



DRA. GLORIA VILLALBA
RECTORA DEL LICEO LOS ÁLAMOS
CI. 100070164-7
Teléfono:
2839252/253
0984480826

Quito, 10 de abril de 2015

Señor Doctor
EDISON CHAVES ALMEIDA
DECANO DE LA FACULTAD DE MEDICINA
Presente.-

Yo, LCDO. EDGAR ORDOÑEZ, con CI. 1000100733, Rector de la UNIDAD EDUCATIVA "CORAZÓN DE MARÍA" junto con el Comité de Ética de esta Unidad, autorizo se realice la aplicación del Estudio de Tesis de Grado de la Srta. MARÍA DE FÁTIMA EGAS BÉJAR con CI. 1723348411, intitulada: "AUTOPERCEPCIÓN DE IMAGEN CORPORAL E ÍNDICE DE MASA CORPORAL EN ADOLESCENTES COMPARANDO EL LICEO LOS ÁLAMOS CON LA UNIDAD EDUCATIVA "CORAZÓN DE MARÍA" DEL DISTRITO METROPOLITANO DE QUITO EN EL AÑO 2015"

Atentamente:

LCDO. EDGAR ORDOÑEZ
RECTOR DE LA UNIDAD EDUCATIVA "CORAZÓN DE MARÍA"
CI. 1000100733
Teléfono: 2377 443/ 0994 29



BIBLIOGRAFÍA:

-
- ¹Aslam A, Grojec A, Little C. Estado Mundial de la Infancia. New York: Fondo de las Naciones Unidas para la Infancia (UNICEF); 2014.42-47
 - ² Schilder, P. The Image and Appearance of the Human Body: Studies in the Constructive Energies of the Psyche. Archives of Neurology And Psychiatry. 1951;66(1):116.
 - ³ Cash, F, Thomas F. The Situational Inventory of Body-Image Dysphoria: Psychometric Evidence and Development of a Short Form. International Journal of Eating Disorders,2002, 32 (1), 362-366.
 - ⁴ Hogg M, Hogg G, Graham M, Vaughan M, Haro M, Psicología social, Ed. Médica Panamericana, 2010, (1);117-125
 - ⁵ Cash T, Prunzky T. The Image and Appearance of the Human Body: Studies in the Constructive Energies of the Psyche. Archives of Neurology And Psychiatry. 1951;66(1):116.
 - ⁶ Slade, P. D. Body image in anorexia nervosa. British journal of psychiatry, 1994; 153 (1), 20-22.
 - ⁷Aguiar Hurtado E. Atención al adolescente y detección de las alteraciones del comportamiento alimentario: tenemos que dar un paso al frente. Atención Primaria. 2007;39(1):12-13.
 - ⁸Higgins E. Self-discrepancy: A theory relating self and affect. Psychological Review. 1987;94(3):319-340.
 - ⁹Cash T, Smolak L. Body image. New York: Guilford Press; 2011.
 - ¹⁰ Bem, K, Hollon S. The investigation of schematics content and processing in the eating disorders. Cognitive Theraphy and Research,1988, 3, 136- 150.
 - ¹¹Barrio C, Martín E, Almeida A, Barrios Á. Del maltrato y otros conceptos relacionados con la agresión entre escolares, y su estudio psicológico. Infancia y Aprendizaje. 2003;26(1):9-24.
 - ¹²Slade P, Russell G. Awareness of body dimensions in anorexia nervosa: cross-sectional and longitudinal studies. Psychological Medicine. 1973;3(02):188.
 - ¹³Chang V, Christakis N. Self-perception of weight appropriateness in the United States. American Journal of Preventive Medicine. 2003;24(4):332-339.
 - ¹⁴Mendelson B, Mendelson M, White D. Body-Esteem Scale for Adolescents and Adults. Journal of Personality Assessment. 2001;76(1):90-106.
 - ¹⁵Pesa J, Syre T, Jones E. Psychosocial differences associated with body weight among female adolescents: the importance of body image. Journal of Adolescent Health. 2000;26(5):330-337.
 - ¹⁶Marrodán M, Reality, perception and attractiveness of the body image: biological and socio-cultural conditions, Zainak. 30, 2008, 15-28.
 - ¹⁷Glucksman M, Hirsch J. The Response of Obese Patients to Weight Reduction. Psychosomatic Medicine. 1969;31(1):1-7.
 - ¹⁸Habermas, T. Friderada: A case of miracolous fasting. The International Journal of Eating Disorders, 1986, 5 (3), 555-562.

-
- ¹⁹Duncan D, Wolin K, Scharoun-Lee M, Ding E, Warner E, Bennett G. Does perception equal reality? Weight misperception in relation to weight-related attitudes and behaviors among overweight and obese US adults. *Int J Behav Nutr Phys Act.* 2011;8(1):20.
- ²⁰Mciza Z, Goedecke J, Steyn N, Charlton K, Puoane T, Meltzer S et al. Development and validation of instruments measuring body image and body weight dissatisfaction in South African mothers and their daughters. *Public Health Nutrition.* 2005;8(05).
- ²¹Cooper P, Taylor M, Cooper Z., Fairburn C. G. The development and validation of the Body Shape Questionnaire. *International Journal of Eating Disorders*,1987; 6, 485-494.
- ²²Raich, R. Una perspectiva desde la psicología de la salud de la imagen corporal. *Avances en Psicología Latinoamericana*, 2004, 22, 15-27.
- ²³Baile J, Guillén F. Insatisfacción corporal en adolescentes medida con el Body Shape Questionnaire (BSQ): efecto del anonimato, el sexo y la edad. *International Journal of Clinical and Health Psychology*, 2002;2 (3):439-450
- ²⁴Rosselló J, Berríos J. Ideación suicida, depresión, actitudes disfuncionales, eventos de vida estresantes y autoestima en una muestra de adolescentes puertorriqueños/as. *Interamerican journal of psychology*, 2004;38 (2); 295-302
- ²⁵Videra-García A, Reigal-Garrido R. Autoconcepto físico, percepción de salud y satisfacción vital en una muestra de adolescentes. *analesps.* 2013;29(1).
- ²⁶Salazar Z, Adolescencia e imagen corporal en la época de la delgadez. *Reflexiones*, 2008: 87 (2).
- ²⁷Toselli S, Argnani L, Canducci E. Food habits and nutritional status of adolescents in Emilia-Romagna, Italy. *Nutr Hosp* 2010, 25:613-621
- ²⁸Brazier C, Ascencios M; Di noia M, UNICEF, Estado Mundial de la Infancia, New York: Fondo de las Naciones Unidas para la Infancia (UNICEF);2011, 6-55, 92-95.
- ²⁹Instituto nacional de estadísticas y censos, Ecuador: proyección de población por años en edades simples, período 2010-2020, Nacional.
- ³⁰Salas-Salvadó J, Rubio M, Barbany M, Moreno B. Consenso SEEDO 2007 para la evaluación del sobrepeso y la obesidad y el establecimiento de criterios de intervención terapéutica. *Medicina Clínica.* 2007;128(5):184-196.
- ³¹Bray G, Bouchard C. Definitions and proposed current classifications of obesity. *Handbook of obesity.* New York. 1998,p 31-40
- ³²Escobar L, Investigación Científica para médicos, Manual de instrucción con la aplicación del aprendizaje basado en problemas. Quito, Cuarta edición; 2008. Páginas: 131 – 196.
- ³³Centro Nacional de Estadísticas de Salud en colaboración con el Centro Nacional para la Prevención de Enfermedades Crónicas y Promoción (2000). de Salud <http://www.cdc.gov/growthcharts>.
- ³⁴Blössner, M. et al. Software for assessing growth and development of the world's children. World Health Organization. Department of Nutrition for Health and Development. Switzerland, 2011.
- ³⁵Centros para el Control y la Prevención de Enfermedades, 1600 Clifton Rd. Atlanta, GA 30329-4027, USA, en <http://nccd.cdc.gov/dnpabmi/ui/es/Calculator.aspx> (en

línea)

- ³⁶Moncada Jiménez J. Curvas de referencia del índice de masa corporal para niñas, niños y adolescentes costarricenses. *Rev Educación*. 2011;33(1):179.
- ³⁷Zaccagni L, Masotti S, Donati R, Mazzoni G, Gualdi-Russo E. Body image and weight perceptions in relation to actual measurements by means of a new index and level of physical activity in Italian university students. *Journal of Translational Medicine*. 2014;12(1):42.
- ³⁸Carraça E, Silva M, Markland D, Vieira P, Minderico C, Sardinha L et al. Body image change and improved eating self-regulation in a weight management intervention in women. *Int J Behav Nutr Phys Act*. 2011;8(1):75.
- ³⁹Streeter V, Body Image, Body Mass Index, and Body Composition In Young Adults, *Canadian Journal of Dietetic Practice and Research* 2012; 73(2):78-83
- ⁴⁰Sánchez Villegas A, Madrigal H. Perception of body image as indicator of weight status in the European union. *J Hum Nutr Diet* 2001, 14(2):93-102.
- ⁴¹Del Alamo A. González, A, González M. *Obesidad*. Ourense: 2006; 6 (24).
- ⁴²Irazú Gallardo W, Arreguín Daza T. Correlación de la composición corporal por plicometría y bioimpedancia en estudiantes de nutrición, *Rev Esp Méd Quir* 2012;17(1):15-19
- ⁴³Sánchez A, Barón M, Use of bioelectrical impedance for the prediction of body composition in children and adolescents, *Anales Venezolanos de Nutrición* 2009; 22 (2): 105-110.
- ⁴⁴Pietrobelli A, Wang Z, Heymsfield S. Techniques used in measuring human body composition. *Curr Opin Clin Nutr Metab Care*. 1998; 1:439-448.
- ⁴⁵Hernández Ruiz M, Martínez B. Estudio comparativo de medidas de composición corporal por absorciometría dual de Rayos X, bioimpedancia y pliegues cutáneos en mujeres, *Rev. Academia Nacional Farm.*, 2010,76 (2), 209-222.
- ⁴⁶Venkaiah K, Damayanti K, Nayak M, Vijayaraghavan K. Diet and nutritional status of rural adolescents in India. *European Journal of Clinical Nutrition*. 2002;56(11):1119-1125.
- ⁴⁷Moreno L, Gottrand F, Huybrechts I, Ruiz J, Gonzalez-Gross M, DeHenauw S. Nutrition and Lifestyle in European Adolescents: The HELENA (Healthy Lifestyle in Europe by Nutrition in Adolescence) Study. *Advances in Nutrition: An International Review Journal*. 2014;5(5):615S-623S.
- ⁴⁸López, J, Valle, P. Trastornos de la imagen corporal en alteraciones del comportamiento alimentario En *Aspectos actuales en medicina*. Palencia: Colegio Oficial de Médicos.2008 (2) 86-92.
- ⁴⁹Cruz JA , Nutrition Research Centre, National Institute of Health, *European Journal of Clinical Nutrition* ,2000, 54 (1); 29-35.
- ⁵⁰Ballester F. Actitudes Alimentarias y Satisfacción Corporal en Adolescentes: Un Estudio de Prevalencia. *Universitat de Girona departamento de Psicología*. 2002, (1);40-53
- ⁵¹Rodríguez S, Cruz S. La insatisfacción corporal en adolescentes latinoamericanas y españolas. *Psicothema*. 2008; 20(1): 131-137.

-
- ⁵²Freire W., Ramirez-Luzuriaga MJ., Belmont P. Tomo I: Encuesta Nacional de Salud y Nutrición de la población ecuatoriana de cero a 59 años. ENSANUT-ECU 2012. Ministerio de Salud Pública/Instituto Nacional de Estadísticas y Censos. Quito-Ecuador. Primera Edición, PAGES: 238-248.
- ⁵³Montero N, Úbeda M. Evaluation of dietary habits of a population of university students in relation with their nutritional knowledge. *Nutrición Hospitalaria* 2006, 21 (4):26-42
- ⁵⁴García-Continente X, Allué N, Pérez-Giménez A, Ariza C, Sánchez-Martínez F, López M et al. Eating habits, sedentary behaviours and overweight and obesity among adolescents in Barcelona (Spain). *Anales de Pediatría (English Edition)*. 2015;83(1):3-10.
- ⁵⁵Berman L, Weigensberg, M, Physical activity is related to insulin sensitivity in children and adolescents, independent of adiposity: a review of the literature. *Diabetes/metabolism Research and Reviews*, 2012, 28 (5); 395–408.
- ⁵⁶Nassis, G, Papantakou K, Skenderi, K. Aerobic exercise training improves insulin sensitivity without changes in body weight, body fat, adiponectin, and inflammatory markers in overweight and obese girls. *Metabolism Clinical and Experimental*, 2005, 54(11), 1472–1479.
- ⁵⁷Raspberry C, Lee S, Robin L, Laris, B, Russell L. The association between school-based physical activity, including physical education, and academic performance: a systematic review of the literature. *Preventive Medicine*, 2011, 52 (1)10–20.
- ⁵⁸Nuviala A, Grao A, Fernández A, Alda O, Burges JA, Jaume A. Autopercepción de la salud, estilo de vida y actividad física organizada. *Revista Internacional de Medicina y Ciencias de la Actividad Física y el Deporte*. 2009; 9 (36): 414-430.
- ⁵⁹Brown, H, Pearson N, Braithwaite R, Brown W. Physical activity interventions and depression in children and adolescents : a systematic review and metaanalysis. *Sports Medicine (Auckland, N.Z.)*, 2013, 43(3), 195–206.
- ⁶⁰Russell C., Russell D, y Grube, J. Nature and Impact of Alcohol Messages in a Youth-Oriented Television Series. *Journal of Advertising*, 2009, 38(3), 97–112.
- ⁶¹Gambara H. y González E. ¿Sobre qué deciden los adolescentes? *Infancia y Aprendizaje*, 2005; 28 (3): 277-91.
- ⁶²Máiquez, M. Relaciones padres-hijos y estilos de vida en la adolescencia. *Psicothema*, 2004; 16, (2): 203-210.
- ⁶³Gómez Cobos E. Adolescencia y familia: revisión de la relación y la comunicación como factores de riesgo o protección. *Revista Intercontinental de Psicología y Educación*, 2008, 10 (2): 105-122
- ⁶⁴García M., Márquez M. Discrepancias entre padres e hijos adolescentes en la frecuencia percibida e intensidad emocional en los conflictos familiares. *Estudios de Psicología*, 2005; 26 (1): 21-34.
- ⁶⁵Hernández, M., Triana, B. y Rodrigo, G. Variables personales y contextuales implicadas en la elaboración del concepto explícito de familia. *Infancia y Aprendizaje*; 2005, 28 (2): 179- 90.
- ⁶⁶Oliva, A. y Parra, A. Autonomía emocional durante la adolescencia. *Psicothema*.2001;

-
- 24 (2): 181-96.
- ⁶⁷Bravo, A. & Fernández, J. Las redes de apoyo social de los adolescentes acogidos en residencias de protección. Un análisis comparativo con población normativa. *Psicothema*, 2003, 15 (1), 136-142.
- ⁶⁸Suarez M, Alcalá Espinoza M. APGAR familiar: una herramienta para detectar disfunción familiar, *Revista Médica La Paz*, 2014; 20 (1) 53-57
- ⁶⁹Lomas J, Stough C, Hansen K, Downey L. Brief report: Emotional intelligence, victimisation and bullying in adolescents. *Journal of Adolescence*. 2012;35(1):207-211.
- ⁷⁰Roman M, Murillo J. América Latina: violencia entre estudiantes y desempeño escolar, *CEPAL N° 104*, 2011; 1: 37-54.
- ⁷¹Centros para el Control y la Prevención de Enfermedades, 1600 Clifton Rd. Atlanta, GA 30329-4027, USA, en <http://nccd.cdc.gov/dnpabmi/ui/es/Calculator.aspx> (en línea)
- ⁷²Ciro Martínez B. Estadística y muestreo, Décimo tercera edición, Bogotá, Ecoe Ediciones 2012;48-115.
- ⁷³Dowson J, Henderson L. The validity of a short version of the Body Shape Questionnaire, *Psychiatry Research*. 2001;102 (3); 263–271
- ⁷⁴Baile J, Guillén F. Insatisfacción corporal en adolescentes medida con el Body Shape Questionnaire (BSQ): efecto del anonimato, el sexo y la edad. *International Journal of Clinical and Health Psychology*, 2002;2 (3):439-450
- ⁷⁵Forero L, Avendaño M. Consistencia interna y análisis de factores de la escala APGAR para evaluar el funcionamiento familiar en estudiantes de básica secundaria, *Revista Colombiana de Psiquiatría*, 2006; 25 (1); 23-29
- ⁷⁶Muyor, J. M.; Lopez, P. A. Respuesta de la frecuencia cardiaca y percepción subjetiva del esfuerzo en principiantes, durante la práctica de ciclismo indoor. *Motricidad. European Journal of Human Movement*, 2009: 23 (1); 49-57
- ⁷⁷Aranceta-Bartrina J, Serra-Majem Luis. Prevalencia de obesidad en España. *Med. Clin*. 2005; 125 (8); 460-6.
- ⁷⁸Moreno L, Gottrand F, Huybrechts I, Ruiz J, Gonzalez-Gross M, DeHenauw S. Nutrition and Lifestyle in European Adolescents: The HELENA (Healthy Lifestyle in Europe by Nutrition in Adolescence) Study. *Advances in Nutrition: An International Review Journal*. 2014;5(5):615S-623S.
- ⁷⁹Rivera J, de Cossío T, Pedraza L, Aburto T, Sánchez T, Martorell R. Childhood and adolescent overweight and obesity in Latin America: a systematic review. *The Lancet Diabetes & Endocrinology*. 2014;2(4):321-332.
- ⁸⁰Yepez R, Carrasco F. Prevalencia de sobrepeso y obesidad en estudiantes adolescentes ecuatorianos del área urbana, *Archivos Latinoamericanos de nutrición. Sociedad Ecuatoriana de Ciencias de la Alimentación y Nutrición (SECIAN)* 2008; 58 (2).
- ⁸¹Alvear J. Régimen alimentario y actividad física de niños y adolescentes escolarizados de la ciudad de Quito. *Memorias de las Jornadas Nacionales de la SECIAN*. Quito. 2005.
- ⁸²Peña M, Bacallao J. Obesidad en la pobreza. OPS, 2000, 576.
- ⁸³Londoño B, Álvarez Martha, Encuesta Nacional de la Situación Nutricional en

-
- Colombia. Instituto Colombiano de Bienestar Familiar. Bogotá. 2005 (1) 393-407
- ⁸⁴Ng M, Fleming T, Robinson M, Thomson B, Graetz N, Margono C et al. Global, regional, and national prevalence of overweight and obesity in children and adults during 1980–2013: a systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2013. *The Lancet*. 2014;384(9945):766-781.
- ⁸⁵Reigal Garrido R, Becerra C. Relationships of self-concept with physical fitness and body composition in a sample of adolescents, *Anal. Psicol.*2014; 30 (3) 52-60
- ⁸⁶Shaikh R, Haboubi G. A comparison of the nutritional status of adolescents from selected schools of South India and UAE : A cross-sectional study. *Indian J Community Med*. 2009;34(2):108.
- ⁸⁷Herazo E, Villamil Vargaz M. Concordancia entre la autopercepción de peso y el índice de masa corporal en adolescentes, *Rev. salud pública*.2012; 14 (6): 1043-1048.
- ⁸⁸Kotecha P V, Patel S. Body Mass Index (BMI) and Self-Perception of Weight and Height among school going adolescents in urban Vadodara, India. *International Journal of Medical Science and Public Health*. 2013; 2(3): 743-746.
- ⁸⁹Hidalgo-Rasmussen C, Ramírez-López G. Sobrepeso medido por IMC o percibido y comportamientos de control del peso en adolescentes universitarios de Ciudad Guzmán, Jalisco, México. *Archivos latinoamericanos de nutrición*. 2012; 62 (1). 1943-1952
- ⁹⁰Chin-A-Loy K, Robinson M, Allen K, Jacoby P, McLean N. Self-concept and body image dissatisfaction in West Australian adolescent boys and girls. *J Eat Disord*. 2014;2(Suppl 1):O58.
- ⁹¹Yang K, Turk M, Allison V, James K, Chasens E. Body Mass Index Self-Perception and Weight Management Behaviors During Late Adolescence. *J School Health*. 2014;84(10):654-660.
- ⁹²Heredia J. Relación de la distorsión en la percepción de la imagen corporal, trastornos alimentarios y el estrato socioeconómico en adolescentes de colegios del valle de Tumbaco, Quito, 2002. (RM 217 H47 2002).
- ⁹³Wardle J1, Waller J, Fox E. Age of onset and body dissatisfaction in obesity. *Addict Behav*. 2002; 27(4):561-73.
- ⁹⁴Colella D, Morano M, Robazza C. Body image, perceived physical ability, and motor performance in nonoverweight and overweight italian children 1. *Perceptual and Motor Skills*. 2009;108(1):209-218.
- ⁹⁵Goñi, E. y Infante, G. Actividad físico-deportiva, autoconcepto físico y satisfacción con la vida. *European Journal of Education and Psychology*, 2010: 3(2), 199-208.
- ⁹⁶Hidalgo Rasmussen C, Temístocles Molina R. Influence of bullying on the quality of life perception of Chilean students, *Rev. méd. Chile*, 2015:143 (6) 145-156
- ⁹⁷Guillén Grima F, Garrido Landívar E. Insatisfacción corporal en adolescentes medida con el Body Shape Questionnaire (BSQ): efecto del anonimato, el sexo y la edad *International Journal of Clinical and Health Psychology*. 2002: 2 (3); 439- 450
- ⁹⁸García Gómez B, Ortiz García M. Percepción y satisfacción de la imagen corporal en una comunidad universitaria, *Memorias del concurso Lasallista*, 2014: 1. 25-36
- ⁹⁹Dieppa M., Guillén F., Machargo J. y Luján I. Autoconcepto general y físico en

-
- jóvenes españoles y brasileños que practican actividad física vs. no practicantes. *Revista de Psicología del Deporte*, 2008, 17(2), 221-339.
- ¹⁰⁰ Cruz JA, Nutrition Research Centre, National Institute of Health, Lisbon, Portugal. *European Journal of Clinical Nutrition* 2000, 54 (1):29-35
- ¹⁰¹ Lomas J, Stough C, Hansen K, Downey L. Brief report: Emotional intelligence, victimisation and bullying in adolescents. *Journal of Adolescence*. 2012;35(1):207-211.
- ¹⁰² Analitis F, Velderman M, Ravens-Sieberer U, Detmar S, Erhart M, Herdman M et al. Being Bullied: Associated Factors in Children and Adolescents 8 to 18 Years Old in 11 European Countries. *PEDIATRICS*. 2009;123(2):569-577.
- ¹⁰³ Nobullying.com, The movement against bullying, december 2014. The Essential Guide to Bullying Statistics 2014 and recent bullying percentages.
- ¹⁰⁴ Esnaola I, Rodríguez, A. Propiedades psicométricas del cuestionario de Autoconcepto AF5. *Anales de Psicología*, 2011; 27(1), 109-117.
- ¹⁰⁵ Sistema de información y tendencias educativas en América Latina, SITEAL (UNESCO y Asociación de los Estados Iberoamericanos para la Educación, la Ciencia y Cultura: www.siteal.iipe-oie.org (En español, última verificación: Julio 2010).
- ¹⁰⁶ Craig W, Harel-Fisch Y, Fogel-Grinvald H, Dostaler S, Hetland J, Simons-Morton B, et al. A cross-national profile of bullying and victimization among adolescents in 40 countries. *Int J Public Health* 2009 54 (2): 216-24.
- ¹⁰⁷ Barra, E., Cerna, R., Kramm, D. & Veliz, V. Problemas de salud, estrés, afrontamiento, depresión y apoyo social en adolescentes. *Terapia Psicológica*, 2006; 24 (1), 55-61.
- ¹⁰⁸ Bravo, A. & Fernández, J. Las redes de apoyo social de los adolescentes acogidos en residencias de protección. Un análisis comparativo con población normativa. *Psicothema*, 2003, 15 (1), 136-142.
- ¹⁰⁹ Paredes, M., Álvarez, M., Lega, L. & Vernon, A. Estudio exploratorio sobre el fenómeno del "bullying" en la ciudad de Cali, Colombia. *Revista Latinoamericana de Ciencias Sociales, Niñez y Juventud*, 2008; 6(1), 295-317.
- ¹¹⁰ Orcasita, L. & Uribe, A. La importancia del apoyo social en el bienestar de los adolescentes. *Psychologia: avances de la disciplina*, 2010; 4(2), 69-82.
- ¹¹¹ Bauer K, Nelson M, Boutelle K, Neumark-Sztainer D. Parental influences on adolescents' physical activity and sedentary behavior: longitudinal findings from Project EAT-II. *Int J Behav Nutr Phys Act*. 2011;8(1):12.
- ¹¹² Tenorio M, Gomes de Barros M, Miranda R, Bezerra J, Marinho J, Curi P. Prevalencia de inactividad física entre Estudiantes universitarios brasileños: su asociación con variables sociodemográficas. *Rev Bras Epidemiol*. 2010; 13(1): 105-117
- ¹¹³ Pedrozo W, Castillo Rascón M, Bonneau G, Ibáñez de Pianesi M, Castro Olivera C, Jiménez de Aragón S. Síndrome metabólico y factores de riesgo asociados con el estilo de vida de adolescentes de una ciudad de Argentina, *Rev Panamamericana de Salud Pública*. 2008; 24(3):149-60
- ¹¹⁴ Harrison R, Gemmell I, Heller R. The population effect of crime and neighbourhood

-
- on physical activity: an analysis of 15 461 adults. *J Epidemiol Community Health*. 2007; 61(1): 34–39.
- ¹¹⁵ Yi S, Cameron C, DesMeules M, Morrison H, Craig L, Hong X. Individual, social, environmental, and physical environmental correlates with physical activity among, Canadians: a cross-sectional study. *BMC Public Health*. 2009; 9:21.
- ¹¹⁶ Benson J, Kirkpatrick M. Adolescent family context and adult identity formation. *J Fam Issues*. 2009; 30(9): 1265–1286.
- ¹¹⁷ Zaborskis A, Zemaitiene N, Borup I, Kuntsche E, Moreno C. Family joint activities in a cross-national perspective. *BMC Public Health*. 2007; 7:94.
- ¹¹⁸ Monteiro L, Novaes J, Santos M, Fernandes H. Body Dissatisfaction and Self-Esteem in Female Students Aged 9-15: the Effects of Age, Family Income, Body Mass Index Levels and Dance Practice. *Journal of Human Kinetics*. 2014;43(1).
- ¹¹⁹ Nuviala A, Grao A, Fernández A, Alda O, Burges JA, Jaume A. Autopercepción de la salud, estilo de vida y actividad física organizada. *Revista Internacional de Medicina y Ciencias de la Actividad Física y el Deporte*. 2009; 9 (36): 414-430.
- ¹²⁰ Baptista, F., Barrigas, C., Vieira, F., Santa-Clara, H., Homens, P. M., Fragoso, I., Sardinha, L. B. The role of lean body mass and physical activity in bone health in children. *Journal of Bone and Mineral Metabolism*, 2012; 30(1), 100–108.
- ¹²¹ Lebrun C. Clinical Report—Identification and Management of Eating Disorders in Children and Adolescents. *Yearbook of Sports Medicine*. 2011;2011:354-355.
- ¹²² Collins, M. Body figure perceptions and preferences among preadolescent children. *International Journal of Eating Disorders*, 1991;10: 199-208.